

EDITEUR D'ETATS INTEGRE A LDVISION

GUIDE DE DEMARRAGE RAPIDE

Révision 1.1 – Novembre 2010

Introduction

LDVision offre 2 possibilités d'impression (si l'on omet la possibilité d'exporter vers Excel et d'utiliser Excel comme outil d'impression) :

- L'impression rapide, accessible par le bouton *Imprimer* de la barre d'outils, ou le raccourci *Ctrl P*
- L'impression à partir d'un modèle.

La première façon de faire, qui n'offre guère de possibilités de mise en page, est présentée rapidement dans le premier chapitre. Mais c'est l'impression à partir de modèles qui est la plus intéressante. En effet, LDVision intègre un éditeur d'états très puissant avec lequel on peut concevoir des états d'une très grande richesse ; et ces états, une fois enregistrés en tant que « modèles », peuvent très facilement être utilisés au quotidien pour présenter les données d'un univers. C'est l'objet de ce guide de démarrage.

Table des matières de ce document

A - Impression rapide avec LDVision	2
B - Impression à partir de modèles	5
B.1 - Principes des modèles d'états	5
B.2 - Convevoir un premier état : une liste simple	5
B.2.1 - Ouvrir le concepteur d'états	5
B.2.2 - Définir les options de mise page du rapport	7
B.2.3 - Lancer l'assistant de création	9
B.2.4 - Les manipulations élémentaires dans le concepteur de rapport	12
B.2.5 - Enregistrer ce premier état	16
B.2.6 - Utilisation de ce premier état	16
B.2.7 - Modification de ce premier état	16
B.3 - Convevoir un état avec des regroupements	16
B.3.1 - Constitution de l'état avec l'assistant	16
B.3.2 - Améliorations de l'état avec regroupements	19
B.3.3 - Ajouter a posteriori un niveau de regroupement	23
B.3.4 - Mise en forme avancée	25
B.3.5 - Ajouter a posteriori une colonne avec totalisation	26
B.3.6 - Fonctions de calcul disponibles sur les regroupements	28
B.4 - Autres fonctions avancées	29
B.4.1 - Ajouter un champ calculé	29
B.4.2 - Ajouter un filtre supplémentaire	32
B.4.3 - Ajouter des paramètres à un rapport	33
B.5 - Mise en forme avancée	35
B.5.1 - Règles de formatage	35
B.5.2 - Feuille de style	39
B.6 - Utilisation de scripts	41

A - IMPRESSION RAPIDE AVEC LDVISION

Cette possibilité d'impression rapide est accessible par le bouton *Imprimer* de la barre d'outils :

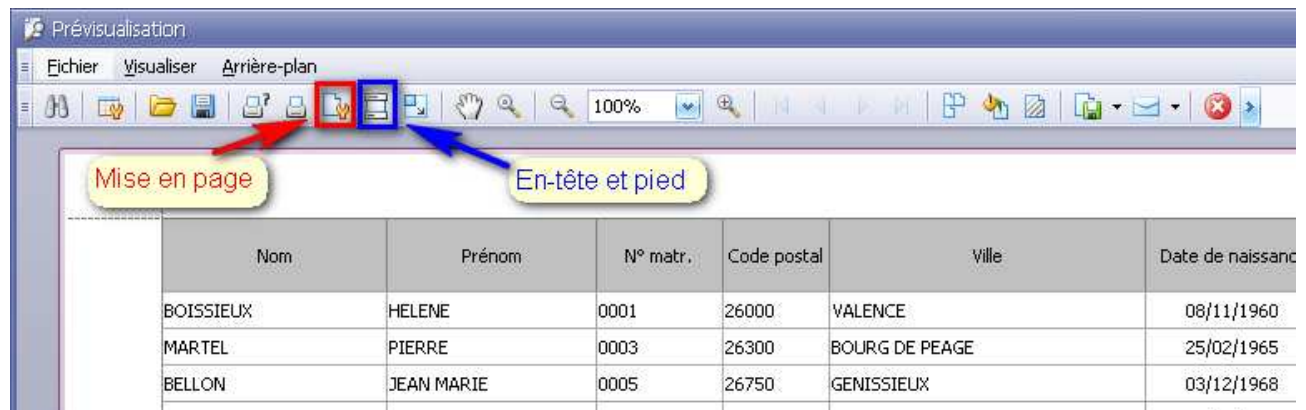


On accède alors à un écran de prévisualisation de l'impression. Le système a déjà à ce stade disposé sur l'état toutes les données qui figuraient sur l'onglet *Données*, dans l'ordre où elles étaient placées sur cet onglet *Données*. Il a adapté la largeur des colonnes pour arriver à faire tenir toutes ces données sur une seule page en largeur.

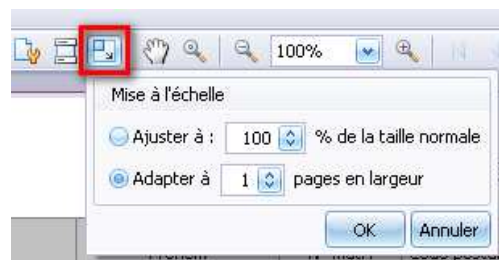
Sur cet écran de prévisualisation, on dispose de très peu de possibilités de mise en forme. Le choix et la disposition des lignes et des colonnes n'est en aucun cas modifiable ; cela provient directement de ce qui est affiché sur l'onglet *Données*, y compris les filtres appliqués à ces données. Pour obtenir un état lisible, il faut donc avoir choisi judicieusement les données présentées sur cet onglet avant de demander l'impression, et avoir ajusté au mieux les largeurs de ces colonnes.

Les options les plus intéressantes sur lesquelles on peut agir pour améliorer la présentation de l'état proposé par LDVision sont les suivantes :

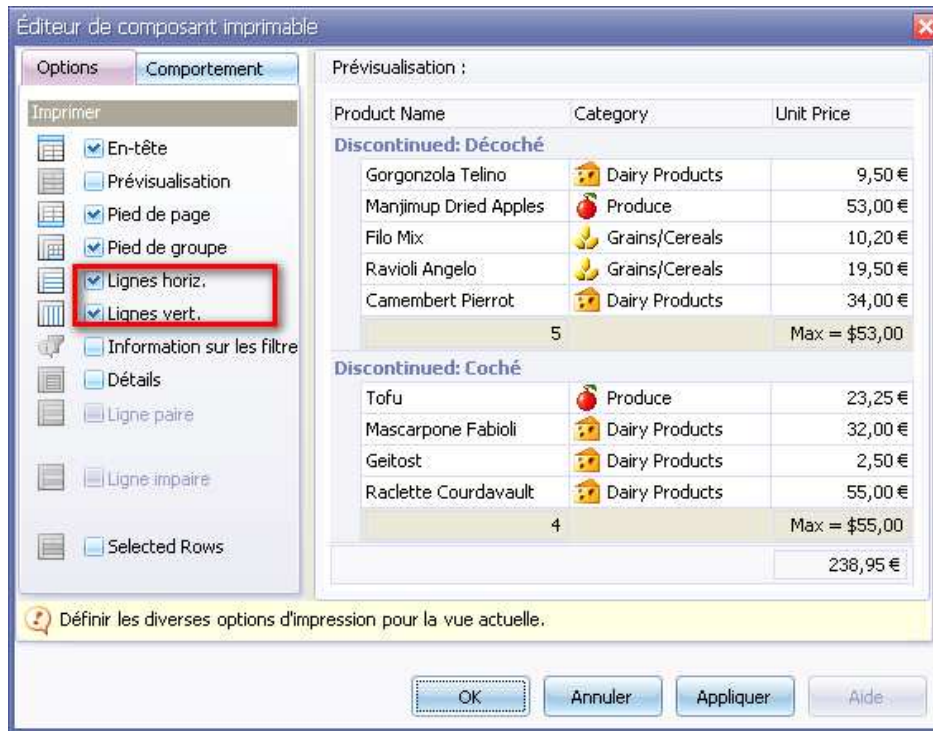
- ⇒ *Fichier/Mise en page*, dans le menu, ou bouton repéré en rouge sur l'image ci-après : permet de choisir la taille de la page, l'orientation (portrait ou paysage) et les marges. Notez que le système ne propose pas toujours la taille de page A4 par défaut ; il faut bien souvent aller la sélectionner manuellement. Après chaque modification opérée sur l'écran de configuration de la mise en page, LDVision « reformate » son état pour tenir compte des nouvelles valeurs.
- ⇒ *En-tête et pied de page*, par le bouton repéré en bleu sur l'image ci-après : permet d'ajouter des mentions en tête et/ou pied de toutes les pages de l'état. L'écran permet de définir ces en-têtes et pieds de page au travers de 6 cadres de saisie : 3 pour l'en-tête (gauche, centre, droite) et 3 pour le pied. Saisissez le texte souhaité dans chacun de ces cadres. Vous pouvez également ajouter des « variables », comme le numéro de page, le nombre total de pages, la date et l'heure d'impression. Vous pouvez également choisir la police utilisée, d'une part pour l'en-tête et d'autre part pour le pied.



- ⇒ Vous pouvez également ajuster les marges directement depuis la prévisualisation, en faisant glisser à la souris les traits pointillés qui figurent les marges.
- ⇒ Le bouton *Echelle*, qui suit le bouton *En-tête et pied de page* sur la barre d'outils permet d'ajuster la disposition de l'état, soit en jouant avec un facteur de zoom, soit en ajustant ce « zoom » de telle sorte que l'état tienne sur 1 ou 2 (ou plus) pages en largeur. Comme indiqué plus haut, le système a ajusté par défaut à une page en largeur, mais si on a beaucoup de colonnes sur l'état, on peut demander à ajuster à 2 pages pour que cela soit plus lisible.



- ⇒ Le bouton *Personnaliser* (2^{ème} bouton à gauche de la barre d'outils) permet d'accéder à un écran présentant de nombreuses options de mise en forme. Sur cet écran, les seules options réellement intéressantes sont celles permettant d'afficher ou pas les lignes de séparation horizontales et verticales.



Une fois la mise en page souhaitée obtenue, cliquez sur l'un des boutons *Imprimer* : l'impression « standard » qui propose la fenêtre d'impression habituelle de Windows, pour choisir l'imprimante et/ou le nombre d'exemplaires, ou *Impression rapide* qui lance directement l'impression d'un exemplaire de l'état sur l'imprimante par défaut de Windows.

On peut aussi depuis cet aperçu demander à sauvegarder l'état sous forme de fichier PDF, par le bouton *Exporter* de la barre d'outils.

Notez que la plupart des options de mise en forme que vous avez sélectionnées sur cette prévisualisation seront enregistrées en même temps que le sous-univers depuis lequel vous avez demandé l'impression.

B - IMPRESSION A PARTIR DE MODELES

B.1 - PRINCIPES DES MODELES D'ETATS

Pour pouvoir imprimer à partir d'un modèle, il faut dans un premier temps concevoir un modèle d'état à partir de l'univers souhaité, et enregistrer ce modèle (fichier au format .repx). Par la suite, on pourra faire appel à ce modèle pour imprimer les données de l'univers.

Le modèle d'état permet d'affiner la présentation, bien au-delà de ce que l'on a vu dans le cas de l'impression rapide présentée au chapitre précédent.

Dans l'impression rapide, on ne dispose d'aucune possibilité de sélection des lignes et des colonnes ; le système présente toujours ce qui avait été sélectionné préalablement sur l'onglet *Données*. Ici, c'est un peu différent : un modèle d'état va pouvoir référencer toutes les colonnes de l'univers, même celles qui ne sont pas présentées dans le sous-univers. Inutile donc de s'appliquer sur la disposition des colonnes du sous-univers : le modèle d'état n'en tient aucun compte !

Pour ce qui est des lignes en revanche, les filtres définis dans le sous-univers sont systématiquement appliqués, et on peut même définir dans un modèle d'état des filtres complémentaires, qui viennent « s'ajouter » à ceux déjà portés dans le sous-univers.

On peut bâtir plusieurs modèles d'états pour un univers donné. Mais un modèle d'état est intrinsèquement lié à l'univers sur lequel il a été bâti. Un modèle d'état ne doit en principe être mis en œuvre que depuis l'univers sur lequel il a été conçu. Si vous tentez d'imprimer les données d'un univers avec un modèle d'état qui n'a pas été conçu sur cet univers, cela ne fonctionnera pas, sauf si l'univers que vous avez ouvert comporte toutes les colonnes de données (même nom, même type) que celles référencées dans le modèle d'état.

Un modèle d'état n'est pas propre à l'utilisateur qui l'a conçu, contrairement aux sous-univers. Si vous enregistrez vos modèles d'états dans un répertoire partagé, tous les utilisateurs LDVision pourront réutiliser les mêmes modèles. Pour faciliter l'usage de ces modèles d'états, il est conseillé de les enregistrer dans un sous-répertoire nommé *Etats*, qui doit se trouver lui-même dans le répertoire où vous avez localisé la base de données Access de LDVision. Si vous avez respecté les conventions LD SYSTEME pour l'emplacement des programmes et données du décisionnel, cela devrait donner un nom de la forme `X:\Ldsystem\Decisionnel\Fichiers\Etats`.

B.2 - CONVEVOIR UN PREMIER ETAT : UNE LISTE SIMPLE

B.2.1 - OUVRIR LE CONCEPTEUR D'ETATS

Notre premier exemple d'état est basé sur la liste des salariés de LDPaye. Nous allons chercher à présenter une liste très simple, triée par Nom et prénom, des salariés présents à une date donnée.

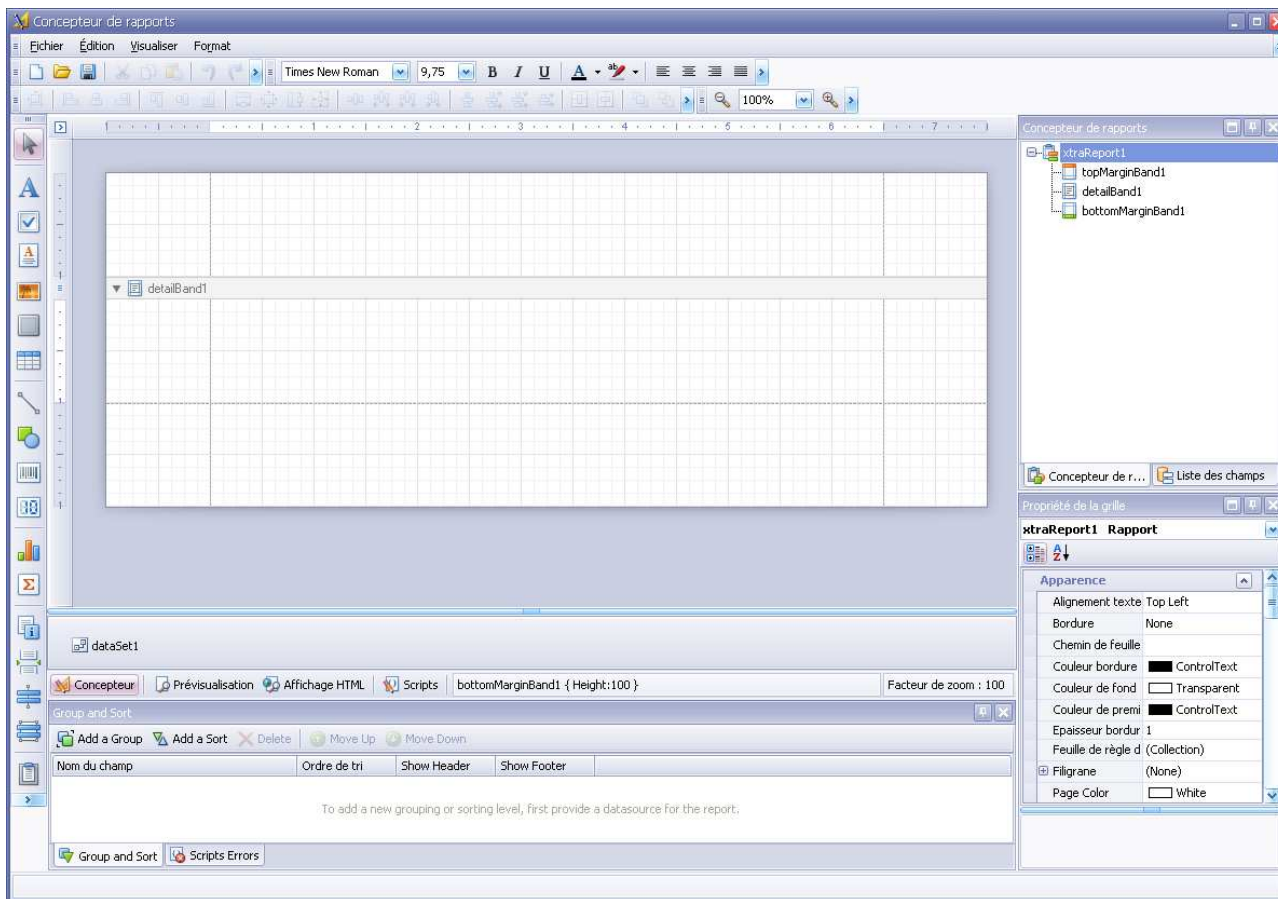
La première chose à faire consiste donc à ouvrir un univers présentant la liste des salariés présents à une date donnée. Dans notre base LDVision, celui-ci s'appelle *Salariés présents à une date*. A l'ouverture de cet univers, il nous faut indiquer la date à laquelle nous souhaitons sélectionner les salariés présents.

Une fois l'univers ouvert, nous pouvons éventuellement appliquer d'autres filtres, qui seront appliqués sur notre impression. Mais la liste étant ici assez brève (une quinzaine de salariés), nous ne le ferons pas.

Pour lancer la conception du modèle d'état, il faut cliquer sur le bouton *Créer un modèle*, présenté sur le ruban de l'onglet *Données*.



Le concepteur de rapport se lance, et on obtient la fenêtre suivante :



Cette fenêtre comporte plusieurs parties :

- Tout en haut, une barre de menu et deux barres d'outils
- En partie gauche, une barre d'outils pour l'insertion de champs (on parle de « contrôles » dans la terminologie Windows) sur l'état. Cette barre sera très peu utilisée, tout du moins sur les états simples qui sont présentés dans ce guide ;
- En haut de la partie droite, un cadre dans lequel cohabitent 2 onglets : *Concepteur de rapport* et *Liste des champs*. L'onglet *Concepteur de rapport* comporte fort peu de choses à ce stade, puisque l'état est encore quasiment vierge. Nous verrons plus loin que ce cadre permet de sélectionner plus rapidement les éléments de l'état. L'onglet *Liste des champs* présente la liste de tous les champs de l'univers, lorsqu'on déroule le symbole + figurant en regard de *Table*.
- Au bas de la partie droite, le cadre *Propriété de la grille*. Ce cadre présente toutes les propriétés de l'élément « courant » de l'état, celui que l'on a sélectionné en cliquant dessus soit en partie centrale, soit sur l'onglet *Concepteur de rapport*.
- En partie basse, on trouve encore 3 espaces :

- Un espace *Dataset* que nous n'utiliserons pas dans ce guide
 - Un espace permettant de basculer entre les différentes vues du concepteur de rapport : la vue *Concepteur* (celle qui est décrite ici), la vue *Prévisualisation* permettant d'afficher l'état sous sa forme finale, avec les données, et d'autres vues que nous n'aborderons pas pour le moment.
 - Un espace permettant de définir les critères de tri et de regroupement de l'état
- Enfin, en partie centrale, le dessin de l'état que nous allons concevoir. A ce stade, ce dessin est quasiment vierge : il ne comporte qu'une seule « bande » intitulée *detailBand1*.

Bien entendu, comme dans la plupart des logiciels « modernes », la disposition de tous ces cadres et barres d'outils peut être modifiée à volonté, en faisant glisser chacun de ces cadres (par sa barre de titre) à l'endroit souhaité. Pour suivre plus facilement ce guide, nous vous le déconseillons dans un premier temps. Notez seulement que vous pouvez ajuster la position des séparateurs entre chacune des différentes parties de l'écran. Par exemple, si on veut réserver plus d'espace au cadre *Propriétés de la grille*, il suffit de faire glisser vers le haut le séparateur qui se trouve entre le titre de ce cadre et le bas du cadre situé au dessus.

B.2.2 - DEFINIR LES OPTIONS DE MISE PAGE DU RAPPORT

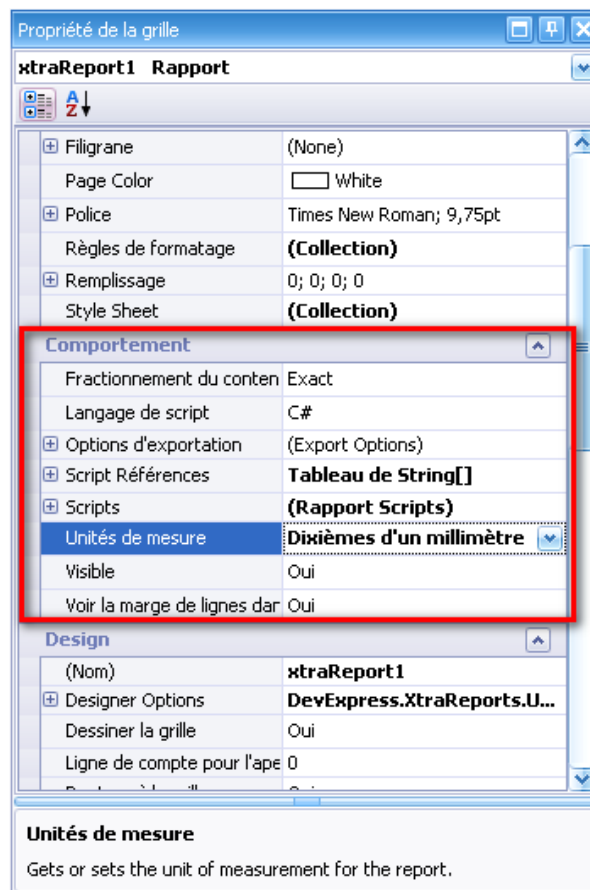
La première chose à faire ici est de choisir l'unité de mesure et la taille de la page. En effet, les options livrées par défaut ne sont pas celles souhaitées.

Unité de mesure

Par défaut, l'unité utilisée pour la grille de positionnement des champs est le centième de pouces, ce qui ne nous est pas très naturel. Il est préférable d'utiliser le dixième de millimètre.

Pour cela, vérifiez tout d'abord que c'est bien la mention *xtraReport1 Rapport* qui figure dans le cadre *Propriété de la grille* en partie droite. Si ce n'est pas le cas, cliquez sur le fond grisé qui entoure la page quadrillée de l'état, afin de sélectionner l'état entier.

Faites ensuite défiler ce cadre *Propriétés de la grille* vers le bas jusqu'à trouver les options *Comportement*. Dans ces options, sélectionner l'unité de mesure *Dixièmes d'un millimètre*.



Dans la foulée, il est préférable de modifier l'espacement de la « grille », qui est dessinée en filigrane lors de la conception de l'état, et qui facilite l'alignement des champs. Toujours dans ce cadre *Propriétés de la grille*, défilez vers le bas jusqu'aux options *Design* ; à l'invite *Snap Grid Size* (pas encore traduit en français !), indiquez par exemple la valeur 50. Ce sont ici des dixièmes de millimètres : on obtient donc un quadrillage de 5mm de côté. Si on veut faire des réglages plus fins, on peut choisir un espacement plus petit : par exemple 25 pour 2,5 mm, 4 carreaux représentant alors 1 cm.

Taille de la page

Faites ensuite défiler ce cadre *Propriétés de la grille* vers le bas jusqu'à trouver les options *Paramètres de la page*. Dans ces options, sélectionner le type de papier A4, ajuster les marges, et choisissez le format *Paysage* si nécessaire. Ajustez également les marges : celles par défaut sont de 25,4 mm sur les 4 côtés ; on peut un peu les réduire, comme cela a été fait dans l'exemple ci-dessous (*Bottom*=Bas, *Left*=Gauche, *Right*=Droite, *Top*=Haut) :

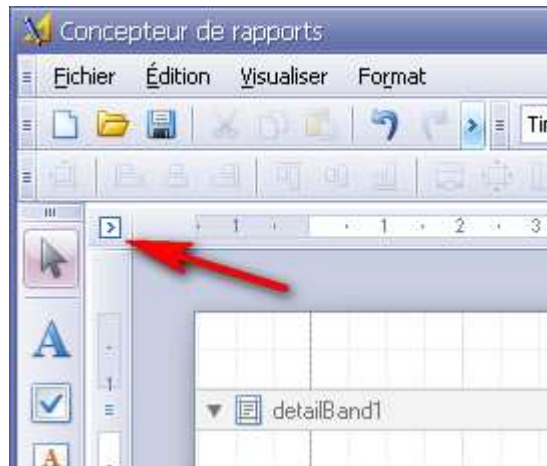


Notez que toutes ces options peuvent être revues par la suite, même s'il est plus simple de les sélectionner dès le départ.

B.2.3 - LANCER L'ASSISTANT DE CREATION

Bien qu'il soit possible de concevoir son état de A à Z sans passer par l'assistant, il s'avère bien plus efficace de faire appel à un assistant de création d'état. On va définir ainsi une première ébauche, que l'on pourra ensuite affiner dans le concepteur d'état.

Pour lancer cet assistant, cliquez sur le petit repère > situé dans le coin haut gauche de la partie centrale de l'état :



Dans la fenêtre pop-up qui s'affiche, cliquez sur la première option *Lancer l'assistant pour ce rapport*.

Sur la première page de l'assistant, choisissez *Rapport standard* et cliquez sur *Suivant*.

Sur la deuxième page, sélectionnez les données que vous souhaitez faire apparaître sur l'état, dans l'ordre où vous souhaitez les faire apparaître de gauche à droite. Attention : l'assistant ne permet malheureusement pas de modifier de façon simple cet ordre. Si vous avez oublié une colonne que vous souhaitez disposer sur la gauche, la seule solution consiste à retirer toutes les colonnes de droite, sélectionner la colonne oubliée, puis reprendre les colonnes qui se trouvaient initialement à droite. Ou sinon, il faudra redisposer les colonnes dans le concepteur d'état, comme nous le verrons plus loin.

Dans notre exemple, nous sélectionnons : *Nom, Prénom, N° matricule, Code postal, Bureau distributeur*.

Sur la troisième page, on définit le ou les critères de regroupement. Pour ce premier état très simple, il n'y a pas de critères de regroupement. Cliquez directement sur *Suivant*.

Sur la quatrième page, on peut choisir quelques éléments de mise en forme. 3 types de mise en page sont proposés. Pour bien comprendre la différence entre ces trois types, un exemple est présenté ci-dessous pour chaque type (avec seulement les données Nom, Prénom, N° matricule) :

- Mise en page *En colonnes* : pour chaque ligne de données (chaque salarié ici), le système présentera un bloc de données avec une ligne par champ : Nom, Prénom, N° matricule...

Mise en page *En colonnes*

<i>Nom</i>	BOISSIEUX
<i>Prénom</i>	HELENE
<i>N° matricule</i>	0001
<i>Nom</i>	MARTEL
<i>Prénom</i>	PIERRE
<i>N° matricule</i>	0003
<i>Nom</i>	BELLON

- Mise en page *Tabulaire* : on trouve une ligne d'en-tête de colonnes avec les intitulés de champs, puis les données en colonne. C'est probablement la mise en forme la plus courante, même si elle présente quelques inconvénients qui seront détaillés plus loin.

Mise en page *Tabulaire*

<i>Nom</i>	<i>Prénom</i>	<i>N° matricule</i>
BOISSIEUX	HELENE	0001
MARTEL	PIERRE	0003
BELLON	JEAN MARIE	0005
BERSON	GERALD	0007

- Mise en page *Justifié* : les données sont présentées en colonne, avec l'intitulé de chaque colonne à l'aplomb de chaque colonne. Mais ces intitulés de colonne sont répétés pour chaque ligne de donnée. C'est la mise en forme la plus simple, qu'il est facile de corriger ensuite pour faire en sorte que les intitulés de colonnes ne soient pas répétés pour chaque ligne.

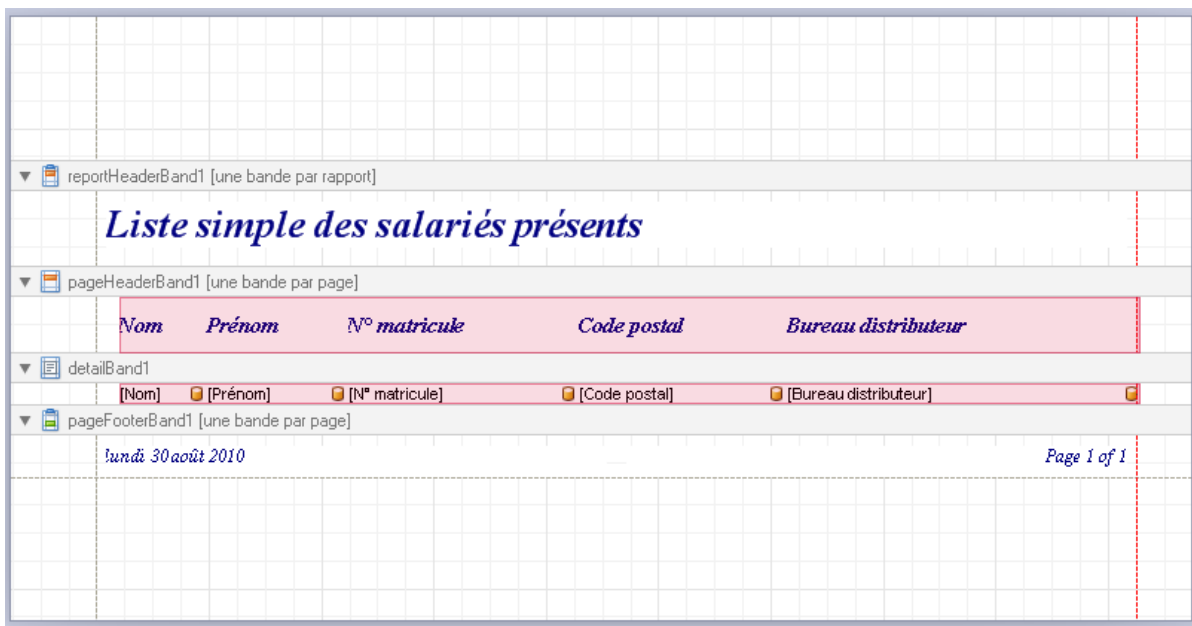
Mise en page *Justifié*

<i>Nom</i>	<i>Prénom</i>	<i>N° matricule</i>
BOISSIEUX	HELENE	0001
<i>Nom</i>	<i>Prénom</i>	<i>N° matricule</i>
MARTEL	PIERRE	0003

Nous choisirons pour commencer ici la mise en forme de type *Tabulaire*, en mode *Portrait*, avec ajustement de la largeur des champs.

Sur la cinquième page de l'assistant, on sélectionne le style de présentation. Là, ce n'est qu'une affaire de goût. Prenons par exemple le style *Société*.

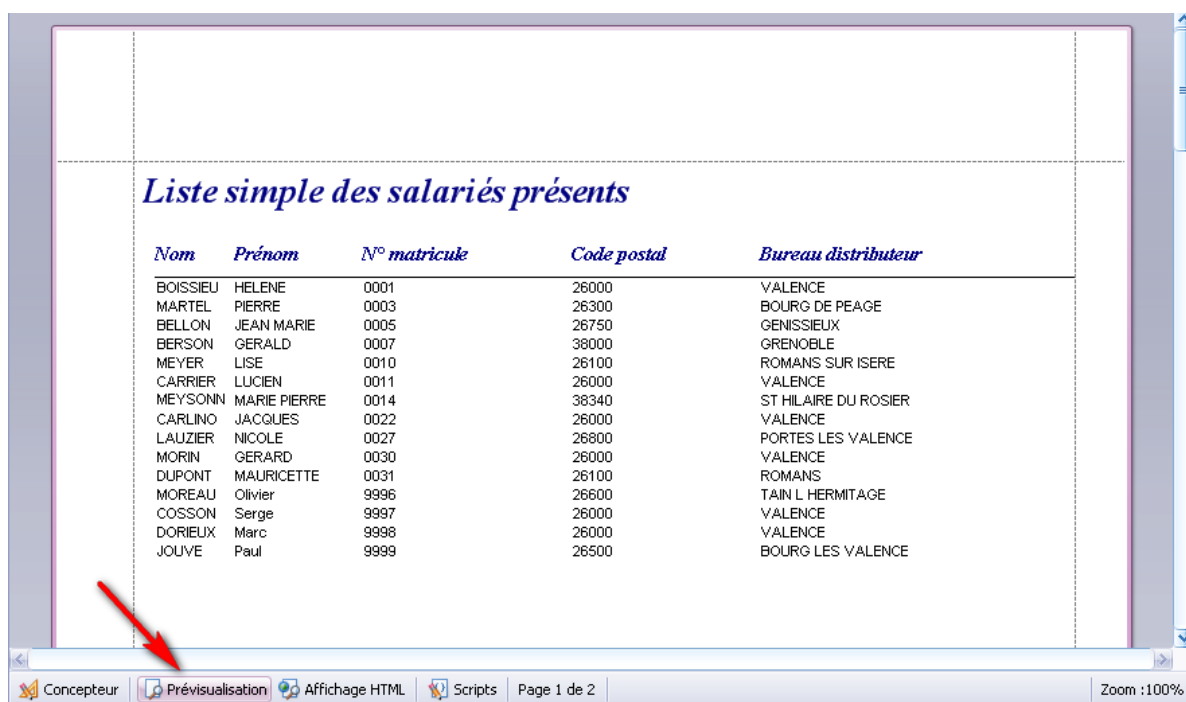
Sur la sixième et dernière page de l'assistant, indiquez le titre de l'état : *Liste simple des salariés présents*. Il ne reste qu'à cliquer sur le bouton *Terminer*. Le système nous présente alors l'état correspondant à nos choix, dans la vue *Design* de l'éditeur d'états. A ce stade, cela doit ressembler à ça :



Notre état est constitué ici de 4 bandes :

- Une bande d'en-tête d'état, nommée *reportHeaderBand1*, qui ne s'imprimera qu'une seule fois au tout début de l'état ;
- Une bande d'en-tête de page, nommée *pageHeaderBand1*, qui sera imprimée en tête de toutes les pages ;
- Une bande *detailBand1*, où apparaîtront les données. Cette bande sera répétée pour chaque ligne de données de notre univers sous jacent ;
- Une bande de pied de page, *pageFooterBand1*, sur laquelle le système a placé des informations telles que la date d'impression, et la numérotation des pages.

Pour se faire une idée plus précise de ce que cela va donner en impression, cliquons sur le mot *Prévisualisation* sur la bande en partie basse permettant de basculer d'une vue à l'autre. On obtient ceci :



Comme on le voit, cet état est déjà opérationnel ; il pourrait être enregistré et utilisé tel quel. Mais nous allons y apporter quelques améliorations.

B.2.4 - LES MANIPULATIONS ELEMENTAIRES DANS LE CONCEPTEUR DE RAPPORT

Commençons par **ajuster la largeur des colonnes**. En effet, les colonnes *Nom* et *Prénom* sont trop étroites, alors que les colonnes *N° matricule* et *Code postal* sont trop larges. Il y a plusieurs méthodes pour cela :

- Soit après avoir sélectionné le champ que l'on veut ajuster, on fait glisser à la souris la bordure droite du champ ; cette méthode est la plus simple, mais elle ne permet pas d'ajuster de façon très précise la largeur des colonnes, sauf à demander à ce que les champs s'alignent automatiquement sur la grille. Il faut pour cela, après avoir cliqué sur le fond de l'état (la partie grisée) changer la valeur de la propriété *Snapping Mode* dans les options *Design* du cadre *Propriétés de la grille* ; choisissez la valeur *Snap to Grid* (aligner sur la grille) en lieu et place de *Snap Lines*. Ainsi, les bords des champs, lorsqu'on les déplace ou qu'on ajuste les largeurs, se placent automatiquement sur un des traits de la grille, facilitant les alignements.
- Soit après avoir sélectionné le champ, on va modifier la valeur de la propriété *Width* (largeur) dans le cadre *Propriété de la grille*. Rappelons que l'unité de mesure est le dixième de millimètre.

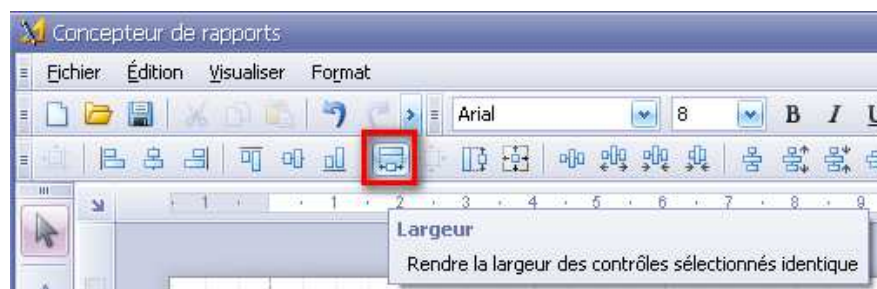
Dans les 2 cas, il est préférable de commencer par les colonnes de gauche ; surtout si vous optez pour la 1^{ère} méthode, car le fait d'ajuster la largeur d'une colonne a des répercussions sur les colonnes situées à sa droite : le système diminue la largeur des colonnes de droite, de telle sorte que l'état ne déborde pas sur la droite. A l'inverse, si on diminue la largeur de la dernière colonne à droite, le système élargit la colonne située à sa gauche pour conserver la largeur globale de la ligne (ce mécanisme pouvant être évité en tenant la touche *Majuscule* enfoncée lors de ce déplacement à la souris).

Quelle que soit la méthode que vous avez choisie, faites en sorte que les largeurs de colonnes soient les suivantes :

⇒ Nom	350
⇒ Prénom	300
⇒ N° matricule	250
⇒ Code postal	200
⇒ Bureau distributeur	750

Il faut ensuite adapter la largeur des intitulés de colonnes dessinés sur la bande *pageHeaderBand1*. On peut appliquer l'une des deux méthodes décrites ci-dessus. Mais la plus efficace consiste à aligner ces en-têtes sur les positions et largeurs choisies pour les champs disposés sur la bande *detailBand1*. Pour chacune des colonnes, répétez les opérations suivantes :

- ⇒ Sélectionner l'intitulé de colonne sur la bande *pageHeaderBand1*
- ⇒ Sélectionner le champ correspondant *detailBand1* en appuyant sur la touche *Ctrl* lors du clic de sélection (pour effectuer ce que l'on appelle une sélection multiple)
- ⇒ Cliquez sur l'icône *Largeur* de la barre d'alignement en partie haute de l'écran.



Remarque complémentaire : le champ « modèle » pour l'alignement est toujours le dernier champ sélectionné. Ce procédé d'alignement peut être utilisé pour aligner les champs verticalement ou horizontalement. On peut ainsi modifier la largeur, la hauteur, la position gauche... de plusieurs champs simultanément.

Il existe aussi une autre méthode d'alignement. Il faut pour cela choisir la valeur *Snap Lines* pour la propriété *Snapping Mode* dans les options *Design* du cadre *Propriétés de la grille*. Dans ce mode, quand on ajuste la largeur d'un champ, lorsque cette largeur s'approche de celle d'un autre champ (même si ce champ est sur une autre bande), un petit trait rose figure la limite du champ sur lequel on peut s'aligner. En relâchant la bordure du champ que l'on ajuste près de ce trait rose, le système va aligner précisément le champ sur ce trait rose.

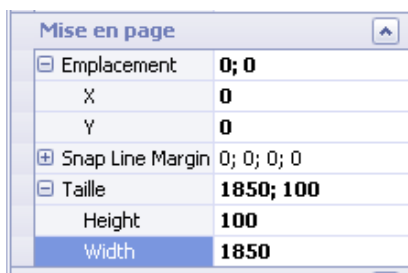
Une deuxième amélioration à apporter à notre état consiste à déplacer le titre de l'état. Par défaut, ce titre se trouve sur la bande *reportHeaderBand1*, cette bande n'étant imprimée qu'une seule fois en début d'état. Il paraît plus judicieux de faire apparaître ce titre sur la bande *pageHeaderDand1*, qui s'imprime en haut de toutes les pages de l'état.

On va procéder comme suit :

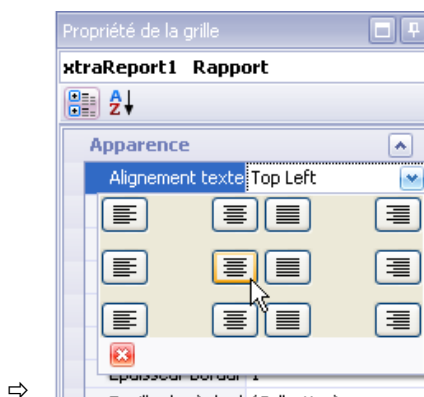
- ⇒ Augmenter la hauteur de la bande *pageHeaderDand1*. 2 façons de faire : soit on clique sur la limite basse de la bande, dans la marge de gauche, et on fait glisser cette limite vers le bas. Soit après avoir cliqué sur le titre de la bande pour la sélectionner, on va modifier la valeur de la propriété *Taille* dans le cadre *Propriétés de la grille*. Choisissons une hauteur de 250 par exemple



- ⇒ Déplacer le titre de la bande *reportHeaderBand1* vers la bande *pageHeaderDand1*. Il suffit pour cela de le faire glisser d'une bande à l'autre.
- ⇒ Positionner ce titre de telle sorte qu'il occupe toute la largeur de l'état, sur une hauteur de 10 mm (là aussi, soit en « jouant » à la souris, dans le mode *Snap to grid* qui sera le plus adapté pour cela, soit en modifiant les propriétés *X*, *Y*, *Height* et *Width* dans les options *Mise en page* :



- ⇒ Centrer ce titre au sein de l'emplacement qu'on lui a attribué. Pour centrer un champ horizontalement, vous pouvez cliquer sur le bouton *Centrer* de la première barre d'outils en haut de l'écran. Mais si vous voulez jouer à la fois avec l'alignement horizontal et vertical, il faut jouer sur la propriété *Alignement texte* dans les options *Apparence*. Cliquez sur la liste déroulante, et dans la fenêtre pop-up, cliquez sur le type d'alignement souhaité. Ici, on choisira *Middle Center*.



- ⇒ Supprimer la bande *reportHeaderband1* qui ne contient plus aucun champ. Faites un clic droit sur le titre de la bande, et sélectionner l'option *Supprimer* dans le menu contextuel. Si par la suite vous souhaitez remettre en place cette bande, il sera toujours possible de le faire, par un clic droit sur le fond de l'état, en sélectionnant l'option *Insérer bande* du menu contextuel, puis en choisissant la bande de type *En-tête du rapport*.

Faisons en sorte maintenant que les champs soient tous alignés à gauche, et non pas centrés comme c'est le cas par défaut. Il suffit de les sélectionner un à un sur la bande *detailBand1* en cliquant dessus tout en tenant la touche *Ctrl* enfoncée, puis de cliquer sur l'icône *Gauche* de la 1^{ère} barre d'outils. A ce stade, votre état doit ressembler à cela, sur la vue *Concepteur* :

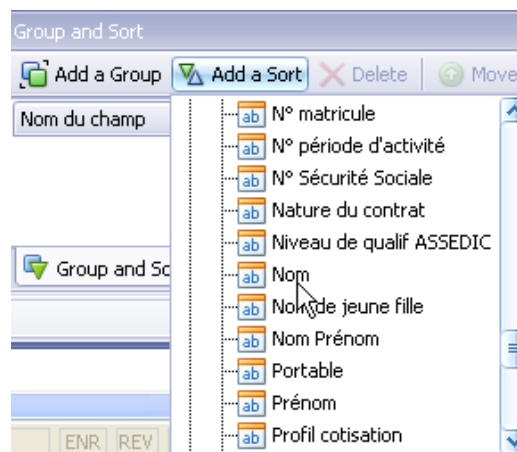


Et sur la vue *Prévisualisation*, cela doit ressembler à cela :

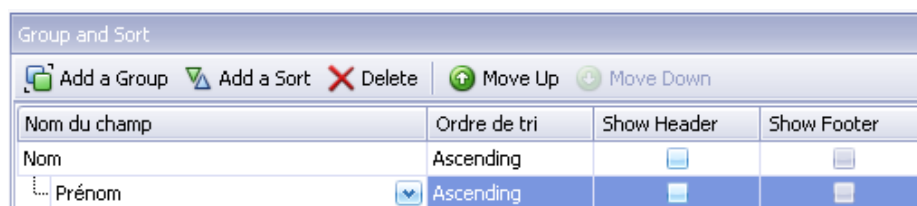
<i>Liste simple des salariés présents</i>				
<i>Nom</i>	<i>Prénom</i>	<i>N° matricule</i>	<i>Code postal</i>	<i>Bureau distributeur</i>
BOISSIEUX	HELENE	0001	26000	VALENCE
MARTEL	PIERRE	0003	26300	BOURG DE PEAGE
BELLON	JEAN MARIE	0005	26750	GENISSIEUX
BERSON	GERALD	0007	38000	GRENOBLE
MEYER	LISE	0010	26100	ROMANS SUR ISERE
CARRIER	LUCIEN	0011	26000	VALENCE
MEYSONNIER	MARIE PIERRE	0014	38340	ST HILAIRE DU ROSIER
CARLINO	JACQUES	0022	26000	VALENCE
LAUZIER	NICOLE	0027	26800	PORTES LES VALENCE
MORIN	GERARD	0030	26000	VALENCE
DUPONT	MAURICETTE	0031	26100	ROMANS
MOREAU	Olivier	9996	26600	TAIN L HERMITAGE
COSSON	Serge	9997	26000	VALENCE
DORIEUX	Marc	9998	26000	VALENCE
JOUVE	Paul	9999	26500	BOURG LES VALENCE

Une dernière chose reste à faire pour finaliser cet état : c'est l'ordre dans lequel sont présentés ces salariés. Lors de la création de l'état au travers de l'assistant, nous n'avons spécifié aucun critère de regroupement. Le système n'a donc appliqué aucun tri sur ces salariés. Il serait plus logique de les présenter trié par Nom et prénom. C'est ce que nous allons faire.

Revenons sur la vue *Concepteur*. En partie basse de l'écran, cliquons sur le bouton *Add a sort*, puis dans la fenêtre pop-up, sélectionnons le champ *Nom* (il faut faire défiler cette la liste vers le bas pour trouver ce champ, la liste étant triée par nom de champ).



Ce critère de tri s'est ajouté en partie basse, dans le cadre *Group and sort*. Répétons l'opération avec le champ *Prénom*. Le bas de votre écran doit se présenter ainsi :



Et si vous basculer maintenant sur la vue *Prévisualisation*, votre liste est bien triée par *Nom* et *Prénom*.

B.2.5 - ENREGISTRER CE PREMIER ETAT

Notre premier état est maintenant correct. Il reste à l'enregistrer. Cliquez sur le bouton *Enregistrer* de la barre d'outils.

Si c'est la première fois que vous enregistrez un état, le répertoire par défaut n'est peut être pas bien positionné. Comme il a été dit plus haut, il est conseillé d'enregistrer tous ses états dans un sous-répertoire nommé *Etats*, qui doit se trouver lui-même dans le répertoire où vous avez localisé la base de données Access de LDVision. Si vous avez respecté les conventions LD SYSTEME pour l'emplacement des programmes et données du décisionnel, cela devrait donner un nom de la forme *X:\Ldsystem\Decisionnel\Fichiers\Etats*.

Une fois placé dans le bon répertoire, saisissez le nom de votre état. Rappelons que ce nom doit être représentatif à la fois de l'univers sur lequel il est basé, et de la forme de présentation des données de cette univers.

Pour ce premier état, nous indiquerons : *Salariés présents – Liste simple*.

L'extension *.repx* sera ajoutée automatiquement au nom de fichier que vous avez frappé.

Cliquez sur le bouton *Enregistrer*, puis fermez le concepteur de rapport pour revenir à LDVision.

B.2.6 - UTILISATION DE CE PREMIER ETAT

Une fois revenu dans LDVision, toujours placé sur l'univers *Salariés présents à une date*, cliquons sur le bouton *Imprimer à partir d'un modèle*.

LDVision présente une fenêtre où l'on trouve tous les états qui ont été enregistrés (dans le sous-répertoire *Etats* que nous avons choisi précédemment). Un double clic sur l'état *Salariés présents – Liste simple* permet d'ouvrir cet état en mode *Prévisualisation*.

B.2.7 - MODIFICATION DE CE PREMIER ETAT

Pour modifier un état existant, depuis LDVision, cliquez sur le bouton *Modifier un modèle*, et faites un double clic sur l'état souhaité dans la fenêtre qui suit. L'état sélectionné est présenté dans le concepteur de rapport.

On peut alors y apporter toutes les modifications souhaitées.

Pour enregistrer ces modifications, il faut cliquer à nouveau sur le bouton *Enregistrer*. Et là, plutôt que de porter un nouveau nom d'état (ce qui aurait pour effet de créer un nouvel état, sans toucher à l'état original), il faut faire un double clic sur le nom de l'état que l'on est en train de modifier.

Un avertissement est émis, vous signalant que cet état existe déjà, et qu'il va donc être remplacé. Confirmez votre choix en répondant *Oui*.

B.3 - CONVEVOIR UN ETAT AVEC DES REGROUPEMENTS

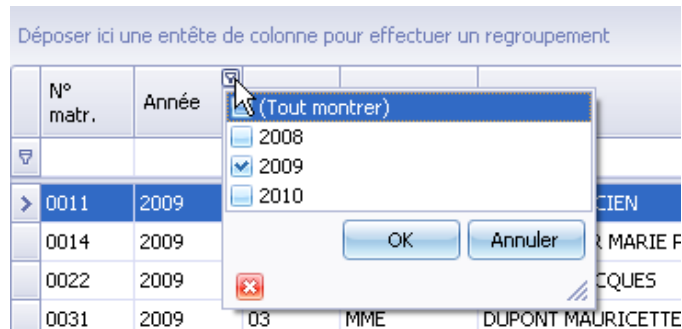
B.3.1 - CONSTITUTION DE L'ETAT AVEC L'ASSISTANT

Notre deuxième exemple est basé sur l'univers des bulletins de paye. Nous disposerons ainsi de plus de données (ce qui permettra de bien appréhender les sauts de page), et de colonnes « numériques » (salaire brut, net imposable...) pour calculer des sommes.

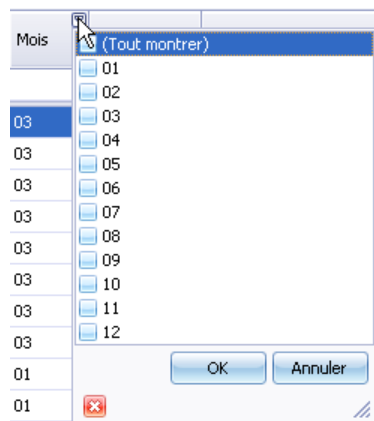
L'objectif est de produire une liste des salaires bruts et nets par salarié, avec un tri et un sous-total par service. Notez que ce type d'état peut être obtenu assez facilement directement depuis LDPaye, par un journal « standard » trié par

service. Mais le critère de tri que nous utilisons (ici, le service) pourrait être n'importe quel autre champ de l'univers : le code statut professionnel, la classification professionnelle... Nous ne sommes pas limités comme avec les journaux de paye où le critère de tri et regroupement doit être choisi parmi une liste limitative d'une dizaine de champs.

La première chose à faire consiste donc à ouvrir l'univers *Bulletins*. Cet univers contient normalement tous les bulletins des 36 derniers mois glissants. Une fois l'univers ouvert, appliquons immédiatement une sélection pour avoir une et une seule année. Il suffit pour cela de cliquer sur le petit repère de filtre de la colonne *Année*, puis de cliquer sur l'année du milieu (celle qui est complète), comme ceci :



Vérifions ensuite que nous disposons bien des 12 mois de l'année, en déroulant la fenêtre de filtre sur le mois :



Vous devez voir apparaître les 12 valeurs de ce mois, comme ci-dessus. Cliquez sur *Annuler* pour refermer cette fenêtre sans faire de sélection sur le mois.

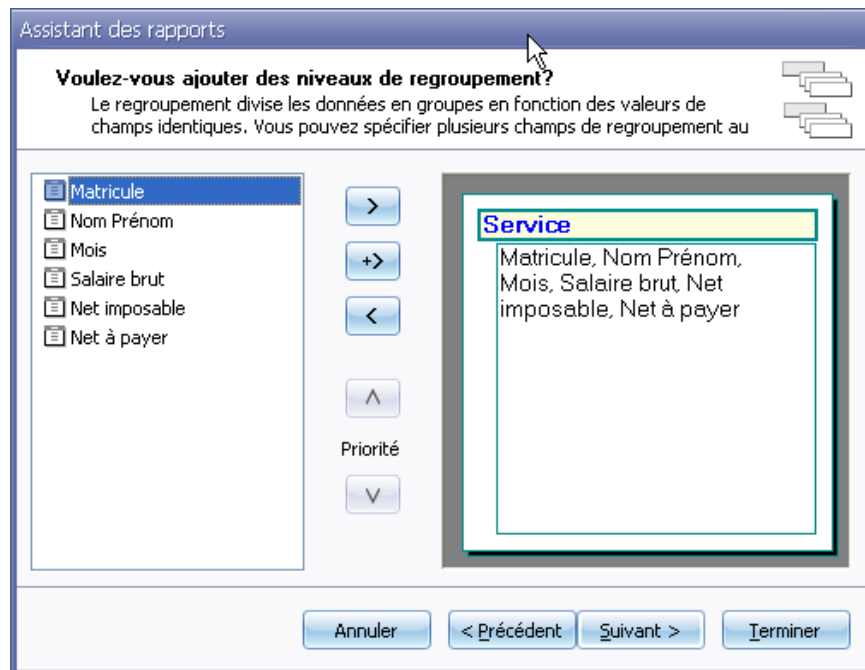
Pour lancer la conception du modèle d'état, il faut cliquer sur le bouton *Créer un modèle*, présenté sur le ruban de l'onglet *Données*. Dans la fenêtre du concepteur de rapport, modifiez les options de mise en page, comme on l'a présenté au chapitre B.2.2 -. Choisissez une mise en page de type *Portrait*.

Puis on lance l'assistant de création, en cliquant sur le repère > situé en haut à gauche de la partie principale de la fenêtre (celle qui a le fond grisé), et en choisissant *Lancer l'assistant pour ce rapport* dans la fenêtre qui s'ouvre.

Sur la première page de l'assistant, choisissez *Rapport standard* et cliquez sur *Suivant*.

Sur la deuxième page, sélectionnez les données souhaitées, dans cet ordre : *Service*, *Matricule*, *Nom Prénom*, *Mois*, *Salaire brut*, *Net imposable*, *Net à payer*.

Sur la troisième page, on définit le ou les critères de regroupement. Choisissez *Service*, par un double clic sur ce champ en partie gauche. Vous obtenez ceci :



Une page s'intercale, que l'on n'avait pas vu lors de la création du premier état sans regroupement. Celle-ci permet de choisir les colonnes sur lesquelles on veut des sous-totaux. Cliquez dans la colonne *Somme* pour les 3 champs *Salaire brut*, *Net imposable*, *Net à payer*.

Sur la page suivante, on peut choisir quelques éléments de mise en forme. Plusieurs types de mise en page sont proposés, que nous ne détaillerons pas ici. Un petit aperçu de chaque mise en forme est proposé quand on la sélectionne. Ici, nous prendrons la mise en forme de type *Contour 2*.

Sur la page suivante, on sélectionne le style de présentation. Comme pour le premier état, sélectionnons le style *Société*.

Enfin, sur la dernière page de l'assistant, indiquez le titre de l'état : *Salaires bruts et nets par service*. Il ne reste qu'à cliquer sur le bouton *Terminer*. Le système nous présente alors l'état correspondant à nos choix, dans la vue *Design* de l'éditeur d'états. A ce stade, cela doit ressembler à ça :

reportHeaderBand1 [une bande par rapport]					
Salaires bruts et nets par service					
groupHeaderBand1					
Service[Service]					
groupHeaderBand2					
Matricule	Nom Prénom	Mois	Salaire brut	Net imposable	Net à payer
detailBand1					
[Matricule]	[Nom Prénom]	[Mois]	[Salaire brut]	[Net imposable]	[Net à payer]
groupFooterBand3					
Sum			Sum({Salaire brut})	Sum({Net imposable})	Sum({Net à payer})
reportFooterBand1 [une bande par rapport]					
Grand Total			Sum({Salaire brut})	Sum({Net imposable})	Sum({Net à payer})
pageFooterBand1 [une bande par page]					
leudi 2 septembre 2010				Page 1 of 1	

Notre état est constitué ici de 7 bandes :

- Une bande d'en-tête d'état, nommée *reportHeaderBand1*, qui ne s'imprimera qu'une seule fois au tout début de l'état ;
- Deux bandes d'en-tête de groupe (le groupe étant ici le service) : la première *groupHeaderBand1* où figure la valeur du groupe (donc le nom du service sur notre état), l'autre *groupHeaderBand2* sur laquelle le système a placé les intitulés de colonnes ;
- Une bande *detailBand1*, où apparaîtront les données. Cette bande sera répétée pour chaque ligne de données de notre univers sous jacent ;
- Une bande *groupFooterBand3* où le système a placé les sous-totaux par service que l'on a demandés ;
- Une bande *reportFooterBand1* où le système a placé les totaux de fin d'état ;
- Une bande de pied de page, *pageFooterBand1*, sur laquelle le système a placé des informations telles que la date d'impression, et la numérotation des pages.

Pour se faire une idée plus précise de ce que cela va donner en impression, cliquez sur le mot *Prévisualisation* sur la bande en partie basse permettant de basculer d'une vue à l'autre, et visualisez les différentes pages de l'état, en vous déplaçant de page en page par les boutons *Page suivante* et *Page précédente* de la barre d'outils.

B.3.2 - AMELIORATIONS DE L'ETAT AVEC REGROUPEMENTS

En visualisant notre état en mode *Prévisualisation*, on constate plusieurs imperfections :

- ⇒ La place réservée pour le nom du service est trop faible, ce qui provoque des retours à la ligne intempestifs ;
- ⇒ Les montants ne sont pas alignés à droite, et il manque un masque d'édition pour que tous les montants soient présentés avec 2 décimales ;
- ⇒ En haut de la 2^{ème} page, il manque le titre de l'état, et on ne trouve pas non plus le rappel du service ;
- ⇒ En bas de cette 2^{ème} page, on voit qu'il n'y a pas eu saut de page sur le changement de service ;
- ⇒ En regard des sous-totaux par service et du total général, les mentions *Sum* et *Grand total* ne sont pas pertinentes.

Nous allons corriger tout cela facilement.

Commençons par redimensionner la largeur du champ *Service.*, de telle sorte qu'il y ait suffisamment de place pour faire apparaître le nom du service, quel qu'il soit :



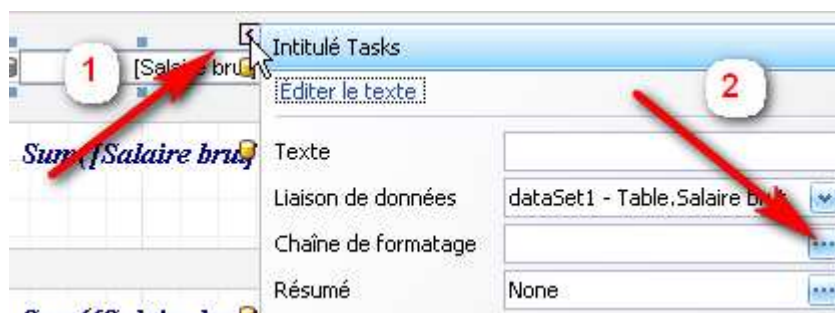
On déplacera également ce champ de 5 mm sur la droite. Pour ces 2 opérations, vous pouvez soit procéder à la souris (avec éventuellement un alignement sur la grille, si vous avez choisi le mode *Snap to grid* dans les propriétés de l'état), ou en modifiant les propriétés *Emplacement-X* et *Taille-Width* de ce champ dans le cadre *Propriétés de la grille*, options *Mise en page*.



Pour que les 3 montants soient alignés à droite, sélectionnez-les simultanément (en tenant la touche *Ctrl* lors du clic sur le 2^{ème} et 3^{ème} champ), puis cliquez sur l'icône *Côtés droits* de la barre d'outils d'alignement en partie haute. Vous pouvez aussi sélectionner la valeur *Top Right* de la propriété *Alignement texte* dans le cadre *Propriétés de la grille*, options *Apparence*.

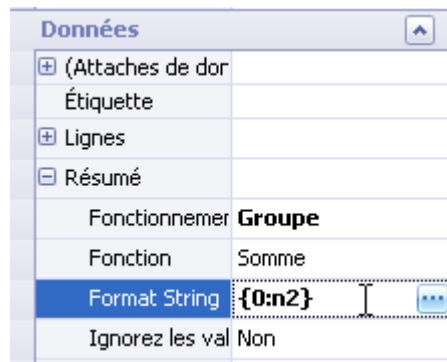
Il faut maintenant choisir un masque d'affichage pour ces champs numériques, pour qu'ils s'affichent toujours avec 2 décimales. Cette opération doit malheureusement être faite champ par champ. Il faut donc répéter 3 fois la manipulation suivante :

- ⇒ Sélectionner le champ numérique concerné (commençons par le champ *Salaires brut*) ;
- ⇒ Cliquez sur le petit repère > en haut à droite du cadre qui dessine le pourtour du champ sélectionné, puis cliquez sur le bouton ... en regard de l'invite *Chaîne de formatage*, dans la fenêtre pop-up :



- ⇒ Dans la fenêtre de choix du format, cliquez en partie gauche sur *Number*, puis en partie droite, sur l'onglet *Types de défaut*, sur la valeur *n2* (qui signifie *Nombre avec 2 décimales*). Remarquez que chaque fois que vous sélectionnez un format dans cette fenêtre, une image du résultat est présentée en partie haute de cette fenêtre. Cliquez sur OK. Vous revenez alors dans la fenêtre pop-up, où la valeur *{0:n2}* figure à l'invite *Chaîne de formatage*. Refermez cette fenêtre pop-up par un simple clic en dehors de celle-ci.

- ⇒ Répétez cette opération sur les 2 autres champs numériques, *Net imposable* et *Net à payer*. Pour gagner du temps, vous pouvez copier la valeur *{0:n2}* dans le presse papier, puis la coller à l'invite *Chaine de formatage* dans la fenêtre pop-up de chacun des champs concernés ; cela évite d'ouvrir la fenêtre de choix du masque d'impression.
- ⇒ Répétez aussi cette opération pour les 6 champs de totalisation. Là, on peut gagner du temps en le faisant en une seule fois, pour tous les champs d'une même bande : sélectionnez les 3 champs de totalisation de la bande *groupFooterBand3* par exemple, puis allez copier la valeur *{0:n2}* en regard de la propriété *Format string*, que l'on trouve dans le groupe *Résumé* (qu'il faut dérouler en cliquant sur le petit +), options *Données* du cadre *Propriétés de la grille*.



A ce stade, basculez sur la vue *Prévisualisation* pour vérifier que toutes vos modifications sont opérationnelles. Vous devez obtenir quelque chose se rapprochant de cela :

Salaires bruts et nets par service						
Service	SERVICES ADMINISTRATIFS					
Matricule	Nom Prénom	Mois	Salaires brut	Net imposable	Net à payer	
0001	BOISSIEUX HELENE	01	1 450,00	1 179,61	1 138,82	
9996	MOREAU Olivier	01	1 056,84	859,77	830,04	
9997	COSSON Serge	01	1 056,84	859,77	830,04	
0001	BOISSIEUX HELENE	12	1 500,00	1 294,50	1 252,30	
0005	BELLON JEAN MARIE	12	1 400,00	1 138,94	1 099,56	
9996	MOREAU Olivier	12	1 056,84	859,77	830,04	
9997	COSSON Serge	12	1 056,84	859,77	830,04	
Sum			60 990,46	49 276,30	48 085,54	

Pour ce qui de la gestion des sauts de page, nous allons simplifier un peu les choses. Nous allons conserver une seule bande qui fera à la fois office de haut de page et d'en-tête de groupe (à chaque nouveau service). Pour cela, commencez par augmenter la hauteur de la bande *reportHeader1* (une hauteur de 300 est bien adaptée), puis déplacez tous les champs des bandes *groupBandHeader1et groupBandHeader2* sur la bande *reportHeader1*. Nous ne détaillerons par cette opération ici ; il suffit de faire glisser les champs un à un à l'endroit souhaité. On peut même déplacer plusieurs champs simultanément, par une sélection groupée avant de commencer le glisser/déplacer. Cela permet de conserver la position respective des champs déplacés ; cette méthode est plus efficace quand on déplace par exemple tous les intitulés de colonne de la bande *groupBandHeader2*.

Modifiez la police et la couleur du champ *Service* pour les rendre identiques à celles de l'intitulé *Service* situé à sa gauche; la police comme la couleur peuvent être modifiées soient depuis la barre d'outils en haut de l'écran, soit dans le cadre *Propriétés de la grille*, options *Apparence*, propriétés *Couleur de premier plan* et *Police-Name*, *Police-Size*.

Modifiez également l'alignement de ces 2 champs (*Service* et *intitulé Service*) ; sélectionnez *Middle Left* en lieu et place de *Top Left* dans le cadre *Propriétés de la grille*.

On peut alors supprimer la bande *groupBandHeader2* devenue inutile. Cela se fait par un clic droit sur le titre de la bande, puis l'option *Supprimer* dans le menu contextuel. Pour ce qui est de la bande *groupBandHeader1*, il ne faut pas la supprimer car celle-ci est nécessaire à la bonne gestion des sauts de page. Réduisez simplement sa hauteur au minimum, par exemple 5mm. En effet, comme nous avons déplacé les mentions *Service* en tête de page, il faut faire en sorte qu'il y ait un saut de page pour chaque nouveau service. On va donc demander ce saut de page avant chaque impression de cette bande d'en-tête de groupe *groupHeaderBand1*. Sélectionnez celle-ci par un clic sur son titre, puis dans le cadre *Propriétés de la grille*, choisissez la valeur *Avant la bande* à l'invite *Saut de page*, dans les options *Comportement*.

Pour achever la mise en forme de cet état, il faut encore travailler les alignements. La colonne *Nom Prénom* est un peu trop étroite, il est préférable de l'élargir au détriment de la colonne *Matricule*. De même, on déplacera et ajustera les 3 colonnes de montants. Au final, on obtient (à titre d'exemple), les positions et largeurs de colonnes suivantes :

	<u>Emplacement X</u>	<u>Taille-Width</u>
Matricule	50	150
Nom Prénom	200	500
Mois	700	100
Salaire brut	800	350
Net imposable	1150	350
Net à payer	1500	350

On aligne ensuite au mieux les intitulés de colonne sur les colonnes de la bande *detailBand1*, puis on ajuste également les largeurs et positions des totaux. Utilisez la barre d'outils d'alignement du haut de l'écran, comme cela a été décrit au paragraphe B.2.4 - . Rappel : le champ « modèle » pour l'alignement est toujours le dernier champ sélectionné.

Modifiez les hauteurs des bandes et de tous les champs présents sur les bandes *groupFooterBand3* et *reportFooterBand1* : la première bande avec une hauteur de 100, la seconde avec une hauteur de 150. Modifiez les alignements des 6 totaux présents sur ces bandes à la valeur *Middle Right* ; modifiez le libellé figurant à gauche sur ces bandes (comme cela apparaît ci-dessous), et l'alignement de ces libellés à la valeur *Middle Left*. Pour modifier le libellé, rien de plus simple : quand le champ est sélectionné, frappez directement ce que vous voulez voir apparaître. Les caractères frappés remplacent ceux qui préexistaient au moment de la sélection. Si vous voulez éditer le libellé (et non pas le remplacer dans sa totalité, pour corriger une faute, ou compléter celui-ci), faites un double clic sur ce libellé. On arrive alors en mode *Edition* du texte.

Une dernière chose pour obtenir un rapport « professionnel » : c'est l'ordre de tri. L'état est pour le moment trié par service, mais au sein de chaque service, c'est le désordre total. Il faut ajouter des critères de tri secondaires : cela peut être le matricule et le mois, ou à l'inverse le mois et matricule. Il suffit d'ajouter ces deux critères, dans l'ordre souhaité, en cliquant sur le bouton *Add a sort* au bas de la fenêtre. Vous pouvez ensuite facilement permuter ces deux critères de tri (matricule et mois) en se positionnant, dans la partie tout au bas de l'écran, sur l'une des lignes de définition de ces critères, puis en cliquant sur le bouton *Move up* ou *Move down* selon le cas.

Le résultat de toutes ces manipulations est le suivant :

PageHeader [une bande par page]					
Salaires bruts et nets par service					
<i>Service [Service]</i>					
Matr.	Nom Prénom	Mois	Salaire brut	Net imposable	Net à payer
groupHeaderBand1					
detailBand1					
[Matricule]	[Nom Prénom]	[Mois]	[Salaire brut]	[Net imposable]	[Net à payer]
groupFooterBand3					
Total service			<i>Sum([Salaire brut])</i>	<i>Sum([Net imposable])</i>	<i>Sum([Net à payer])</i>
reportFooterBand1 [une bande par rapport]					
Total général			<i>Sum([Salaire brut])</i>	<i>Sum([Net imposable])</i>	<i>Sum([Net à payer])</i>
pageFooterBand1 [une bande par page]					
vendredi 3 septembre 2010				Page 1 / 1	

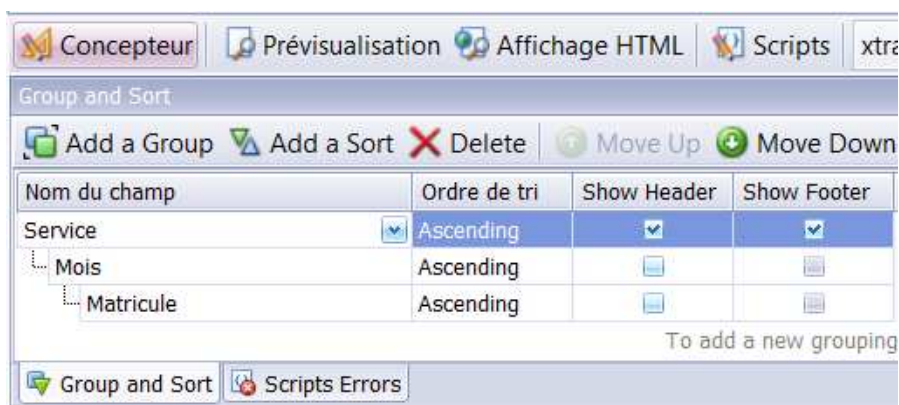
Vous pouvez maintenant enregistrer ce rapport ; pour respecter la convention de nommage déjà évoquée plus haut, nous appellerons ce rapport « Bulletins – Salaires bruts et nets par service » (le mot *Bulletins* étant représentatif de l’univers sur lequel ce modèle d’état peut être utilisé).

B.3.3 - AJOUTER A POSTERIORI UN NIVEAU DE REGROUPEMENT

Notre dernier rapport présentait les salaires par service, avec un tri secondaire par mois et matricule. Et si l’on souhaitait ajouter maintenant un sous-total par mois ? Voyons comment procéder.

Commençons par rouvrir le modèle d’état : un clic sur le bouton *Modifier un modèle* depuis LDVision, puis double-clic sur le nom du rapport dans la fenêtre de choix du modèle.

Commençons par vérifier que l’état est bien trié par *Service / Mois / Matricule*. Si ce n’est pas le cas (selon les choix opérés au chapitre précédent, il se peut que votre rapport soit trié par *Service / Matricule / Mois*), utilisez les boutons *Move up* ou *Move down* pour obtenir les critères de tri dans le bon ordre.



Pour que le critère *Mois* devienne critère de regroupement, et non simple critère de tri, il faut cocher les cases *Show Header* et *Show Footer* sur la ligne *Mois*. Le système ajoute de ce fait 2 nouvelles bandes : *GroupHeader1* et *GroupFooter1*. La bande *GroupeHeader1* ne sera pas utilisée, mais elle ne peut être supprimée ; réduisons simplement sa hauteur à 5mm. Pour ajouter les totaux par mois, il suffit de copier tous les champs de la bande *groupFooterBand3* sur la bande *GroupFooter1* : sélectionnez tous les champs de la bande *groupFooterBand3*, puis faites les glisser sur la

bande *GroupFooter1* en tenant la touche *Ctrl* enfoncée (cette touche *Ctrl* permet de basculer d'un glisser/déplacer à un glisser/copier).

Il reste à mettre en forme les champs sur cette nouvelle bande *GroupHeader1*, en modifiant le libellé *Total service* en *Total mois*, en réduisant la hauteur de tous ces champs et de la bande elle-même à 50 (5mm), en réduisant également la taille de la police : choisissez par exemple une police *Arial 9*, sans l'attribut *Gras*.

Et nous obtenons le résultat suivant :

The screenshot shows the design tool interface for a report titled "Salaires bruts et nets par service". The design is structured as follows:

- PageHeader** [une bande par page]: Contains the main title "Salaires bruts et nets par service" in a large, bold, italicized font.
- GroupHeader** 1: Contains the label "Service [Service]" in a smaller font.
- Detail** 1: A table with columns: "Matr.", "Nom Prénom", "Mois", "Salaire brut", "Net imposable", and "Net à payer".
- GroupFooter** 1: A row for "Total mois" with summary formulas: "Sum([Salaire brut])", "Sum([Net imposable])", and "Sum([Net à payer])".
- GroupFooter** 3: A row for "Total service" with summary formulas: "Sum([Salaire brut])", "Sum([Net imposable])", and "Sum([Net à payer])".
- ReportFooter** 1 [une bande par rapport]: A row for "Total général" with summary formulas: "Sum([Salaire brut])", "Sum([Net imposable])", and "Sum([Net à payer])".
- PageFooter** 1 [une bande par page]: Contains the date "vendredi 3 septembre 2010" on the left and "Page 1 / 1" on the right.

Et en prévisualisation :

The screenshot shows the final report output. The title "Salaires bruts et nets par service" is centered at the top. Below it, the service is identified as "SERVICES ADMINISTRATIFS". The table displays data for three months (01, 02, 03) for employees BOISSIEUX HELENE, BELLON JEAN MARIE, MOREAU Olivier, and COSSON Serge. Summary rows for "Total mois" and "Total général" are included at the bottom of each month's data.

Matr.	Nom Prénom	Mois	Salaire brut	Net imposable	Net à payer
0001	BOISSIEUX HELENE	01	1 450,00	1 179,61	1 138,82
0005	BELLON JEAN MARIE	01	1 480,77	1 138,93	1 180,32
9996	MOREAU Olivier	01	1 056,84	859,77	830,04
9997	COSSON Serge	01	1 056,84	859,77	830,04
		Total mois	5 044,45	4 038,08	3 979,22
0001	BOISSIEUX HELENE	02	1 533,65	1 179,62	1 222,48
0005	BELLON JEAN MARIE	02	1 400,00	1 138,94	1 099,56
9996	MOREAU Olivier	02	1 056,84	859,77	830,04
9997	COSSON Serge	02	1 056,84	859,77	830,04
		Total mois	5 047,33	4 038,10	3 982,12
0001	BOISSIEUX HELENE	03	1 500,00	1 220,29	1 178,09

Il ne reste plus qu'à enregistrer ces modifications, en cliquant sur l'icône *Enregistrer* de la barre d'outils. Dans la fenêtre de choix du nom du rapport, refaites un double-clic sur le nom du rapport initial, et confirmez le remplacement de ce rapport initial.

B.3.4 - MISE EN FORME AVANCEE

Nous allons maintenant aborder quelques points plus précis permettant d'obtenir un rapport de très grande qualité pour ce qui est de sa présentation.

Ouvrons notre dernier rapport *Bulletins – Salaires bruts et nets par service*.

Nous avons déjà vu comment modifier la police, la taille de la police, l'alignement ou la couleur de n'importe quel champ, grâce à la barre d'outils de mise en forme située en partie haute de l'écran.

Nous allons maintenant explorer les principales propriétés permettant de jouer sur la mise en forme, propriétés accessibles dans le cadre *Propriétés de la grille*. Notez que la plupart de ces propriétés peuvent être modifiées globalement pour un ensemble de champs ayant été sélectionnés au préalable (concept de sélection « multiple », en tenant la touche *Ctrl* enfoncée lors du clic de sélection sur les champs, sauf pour le 1^{er} champ sélectionné).

Sur notre rapport, sélectionnons un des champs d'intitulés de colonne, sur la bande *reportHeaderBand1*. Puis intéressons nous aux propriétés figurant dans le cadre *Propriétés de la grille*, options *Apparence*.

- ⇒ *Alignement texte* : permet de jouer tant sur l'alignement horizontal (*Left, Center, Justify, Right* pour respectivement *Gauche, Centré, Justifié, Droite*) que vertical (*Top, Middle, Bottom* pour respectivement *Haut, Milieu, Bas*).
- ⇒ *Bordure* : permet de dessiner une bordure (un cadre) autour du ou des champs sélectionnés. Dans la fenêtre pop-up présentée lorsqu'on déroule la liste de choix, on peut sélectionner la bordure souhaitée : haut, bas, gauche, droite, ou n'importe quel combinaison de ces 4 options. Les bordures sélectionnées sont mises en exergue (en bleu) dans cette pop-up. Pour refermer la pop-up en conservant vos choix, cliquez en dehors de cette fenêtre.
- ⇒ *Couleur bordure* : cette propriété parle d'elle-même ; si vous avez choisi de dessiner des bordures, vous pouvez ici déterminer la couleur de ces bordures.
Epaisseur bordure : La valeur 1 est la plupart du temps suffisante. Pour accentuez la bordure, vous pouvez choisir une valeur de 2 ou 3.
Remarque importante : la mise en forme « propre » d'un rapport avec des bordures (des cadres) nécessite beaucoup plus de temps et d'attention qu'un rapport sans bordures. Surtout lorsque l'état comporte de nombreuses bandes (plusieurs critères de regroupements). Il faut donc réserver l'usage de ces bordures aux rapports pour lesquels on souhaite véritablement une mise en forme impeccable.
- ⇒ *Couleur de fond* : permet de dessiner une trame colorée en fond du ou des champs sélectionnés. Choisissez de préférence une couleur très claire, plutôt pastelle, si vous désirez mettre en relief certains champs par ce biais.
- ⇒ *Couleur de premier plan* : c'est la couleur utilisée pour la valeur des champs.
- ⇒ *Remplissage* : permet de « réserver » une marge entre la bordure du champ et son contenu. La valeur de cette marge peut être définie pour chacun des 4 côtés du champ : *Left, Right, Top, Bottom* ou globalement en renseignant la valeur à l'invite *All*. Prenez garde à ce que la valeur de ces marges ne soit pas trop importante par rapport à la taille du champ et au contenu qui doit être affiché, sans quoi ce contenu disparaîtra !

Passons maintenant aux options de *Comportement* :

- ⇒ *Ancre verticalement* : cette propriété permet d'ancrer un ou plusieurs champs sur le haut ou le bas d'une bande. Par exemple, si vous ancrez tous les champs *Intitulés de colonne* de la bande *reportHeaderBand1* avec la valeur *Bottom*, quand vous allez ensuite modifier la hauteur de cette bande, ces champs seront déplacés automatiquement, et resteront « calés » au bas de cette bande. Avec la valeur *Both*, les champs ne seraient pas déplacés, mais agrandis en hauteur lors de l'agrandissement de la bande.

- ⇒ *Angle* : permet d'imprimer le contenu d'un champ non pas à l'horizontal, mais selon l'angle désiré. Essayez par exemple de porter la valeur 45 et observez le résultat.
- ⇒ *Peut se développer* et *Retour automatique* : ces deux propriétés vont de pair. Dans le cas où la largeur que vous avez attribuée à un champ n'est pas suffisante pour imprimer la totalité de la valeur de ce champ, vous avez deux options de mise en forme possible : en indiquant *Oui*, il y aura un retour ligne automatique, et le champ sera donc imprimé sur plusieurs lignes, augmentant de ce fait « dynamiquement » la hauteur de ce champ et la hauteur de la bande qui le contient. En indiquant la valeur *Non*, la valeur est tronquée.
- ⇒ *Visible* : cette propriété permet de masquer un champ (il n'apparaît plus en prévisualisation), sans toutefois le supprimer du rapport, ce qui peut s'avérer utile dans certains cas.

Enfin, dans le cadre *Mise en page*, on retrouve des propriétés que vous connaissez bien maintenant, comme son emplacement défini par les propriétés X,Y (X étant la position du champ depuis le bord gauche de la bande, Y la position depuis le haut de la bande) ou sa taille (*Height*=Hauteur, *Width*=Largeur).

Voici à titre d'exemple notre rapport sur les salaires avec des bordures de couleur bleu (*Navy*) sur l'ensemble des champs. Notez que selon les champs, il faut opter pour une bordure haute, basse, gauche ou droite. De plus, dans la bande de haut de page, il faut que tous les champs soient adjacents, pour qu'il n'y ait pas de « rupture » dans les bordures. Enfin, dès lors qu'il y a des bordures, il faut définir une valeur de marge (propriété *Remplissage*) à l'intérieur des champs (au moins 1 mm) pour que la valeur des champs ne soit pas collée aux bordures.

<i>Salaires bruts et nets par service</i>					
<i>Service SERVICES ADMINISTRATIFS</i>					
<i>Matr.</i>	<i>Nom Prénom</i>	<i>Mois</i>	<i>Salaire brut</i>	<i>Net imposable</i>	<i>Net à payer</i>
0001	BOISSIEUX HELENE	01	1 450,00	1 179,61	1 138,82
0005	BELLON JEAN MARIE	01	1 480,77	1 138,93	1 180,32
9996	MOREAU Olivier	01	1 056,84	859,77	830,04
9997	COSSON Serge	01	1 056,84	859,77	830,04
<i>Total mois</i>			<i>5 044,45</i>	<i>4 038,08</i>	<i>3 979,22</i>
0001	BOISSIEUX HELENE	02	1 533,65	1 179,62	1 222,48
0005	BELLON JEAN MARIE	02	1 400,00	1 138,94	1 099,56
9996	MOREAU Olivier	02	1 056,84	859,77	830,04
9997	COSSON Serge	02	1 056,84	859,77	830,04
<i>Total mois</i>			<i>5 047,33</i>	<i>4 038,10</i>	<i>3 982,12</i>
0001	BOISSIEUX HELENE	03	1 500,00	1 220,29	1 178,09

B.3.5 - AJOUTER A POSTERIORI UNE COLONNE AVEC TOTALISATION

Nous allons maintenant voir comment ajouter après coup une colonne à notre état, colonne que l'on aurait oubliée lors de la conception initiale faite au travers de l'assistant de création.

Pour cet exemple, nous allons ajouter le salaire de base. Et bien entendu, dans la foulée, nous allons ajouter une totalisation par service sur cette nouvelle colonne.

La première chose à faire est de dégager un peu d'espace sur notre état, pour que l'on puisse insérer la nouvelle colonne à droite du salaire brut. On réduit donc la largeur des 3 colonnes *Salaire brut*, *Net imposable* et *Net à payer* à 25mm (valeur 250 pour la propriété *Width*). Puis on déplace les 2 colonnes *Net imposable* et *Net à payer* sur la droite, jusqu'à la bordure de l'état. Cela dégage un espace de 30mm à droite de la colonne *Salaire brut*.

Il faut maintenant ajouter notre colonne ; pour cela, 2 méthodes :

- ⇒ Soit on fait glisser le champ *Salaire de base* depuis le cadre *Liste des champs* situé en partie droite de l'écran (en haut, 2^{ème} onglet) jusqu'à le poser dans cet espace rendu disponible ;

- ⇒ Soit on fait glisser un champ de même nature déjà existant sur l'état, comme le *Salaire brut*, en tenant la touche *Ctrl* enfoncée pour déclencher une copie et non pas un déplacement du champ sur lequel on opère.

Dans le 1^{er} cas, il faut ensuite ajuster toute la mise en forme du nouveau champ : largeur, hauteur, police, bordure... Dans le second, il faut simplement modifier le champ de donnée référencé ; en effet, de par la copie, les 2 colonnes (celle à l'origine de la copie et la nouvelle) référencent toutes deux le champ *Salaire brut* de l'univers sous-jacent. Pour cela, cliquez sur le repère > situé en haut à droite du nouveau champ lorsqu'il est sélectionné, et dans la fenêtre pop-up, déroulez la liste des champs à l'invite *Liaison de données*. Sélectionnez le champ *Salaire de base* dans cette liste, puis refermez la fenêtre pop-up en cliquant en dehors de celle-ci. Cette seconde méthode est la plus rapide lorsqu'il existe déjà un champ sur notre rapport ayant à peu de chose près la même mise en forme que celle souhaitée pour le nouveau champ.

Il faut ensuite ajuster les intitulés de colonne sur la bande *PageHeader*. Utilisez la barre d'outils d'alignement, pour aligner les champs de cette bande sur ceux de la bande *detailBand1*. Pour créer l'intitulé de la nouvelle colonne, procédez là encore par copie de l'intitulé de la colonne *Salaire brut* : faites glisser cet intitulé à l'endroit souhaité, en tenant la touche *Ctrl* enfoncée. Puis modifiez le libellé de ce nouveau champ, par un double-clic sur celui-ci. Notez que suite au rétrécissement des colonnes, il est possible que le libellé de certaines colonnes (*Net imposable* par exemple) n'apparaisse plus, faute de place. Faites un double clic sur ces libellés et réduisez le nombre de caractères du texte pour qu'il soit présenté correctement. Pour accéder plus facilement à ce texte, vous pouvez aussi cliquer sur le repère > présenté en haut à droite du champ quand il est sélectionné ; le libellé est alors présenté dans la fenêtre pop-up et peut facilement être modifié ici. De même, ce libellé est modifiable dans le cadre *Propriétés de la grille*, à l'invite *Texte* dans les options *Données*.

Et maintenant, il faut traiter les sous-totaux : notre nouvelle colonne *Salaire de base* doit être sommée par mois, par service, et en total général de fin d'état. On utilisera toujours la même méthode :

- ⇒ Alignement des champs déjà présents, en largeur et position, sur ceux de la bande *detailBand1*
- ⇒ Création des nouveaux champs, par copie d'un champ de même nature présent sur la même bande (ici, on copiera le champ *Salaire brut*) ;
- ⇒ Modification du champ de référence sur le nouveau champ créé par copie, de telle sorte que l'on somme bien la donnée *Salaire de base* et non *Salaire brut*. On procèdera comme pour la bande *detailBand1* : on clique sur le petit repère > du champ de totalisation, et dans la fenêtre pop-up, on sélectionne *Salaire de base* dans la liste déroulante en regard de l'invite *Liaison de données*.

On arrive au résultat suivant :

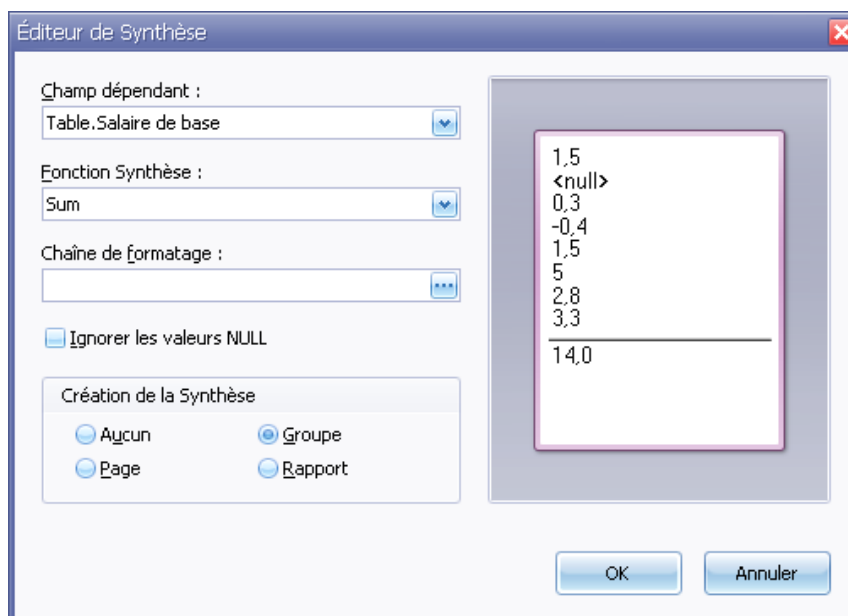
<i>Salaires bruts et nets par service</i>						
<i>Service SERVICES ADMINISTRATIFS</i>						
<i>Matr.</i>	<i>Nom Prénom</i>	<i>Mois</i>	<i>Salaire brut</i>	<i>Salaire base</i>	<i>Net impos.</i>	<i>Net à payer</i>
0001	BOISSIEUX HELENE	01	1 450,00	1 450,00	1 179,61	1 138,82
0001	BOISSIEUX HELENE	01	1 561,81	1 500,00	1 291,58	1 311,19
0005	BELLON JEAN MARIE	01	1 480,77	1 400,00	1 138,93	1 180,32
0005	BELLON JEAN MARIE	01	1 492,31	1 400,00	1 203,92	1 156,85
9996	MOREAU Olivier	01	1 056,84	1 056,84	859,77	830,04
9996	MOREAU Olivier	01	1 056,84	1 056,84	912,05	882,32
9997	COSSON Serge	01	1 056,84	1 056,84	859,77	830,04
9997	COSSON Serge	01	1 056,84	1 056,84	912,05	882,32
<i>Total mois</i>			10 212,25	9 977,36	8 357,68	8 211,90
0001	BOISSIEUX HELENE	02	1 546,30	1 450,00	1 257,95	1 214,45

On a vu plus haut que pour ajouter un champ sur la bande *detailBand1*, on pouvait soit le faire glisser depuis le cadre *Liste des champs*, soit le créer par copie d'un champ existant, ce qui est souvent plus rapide. Il en est de même pour

les champs de totalisation. Et lorsqu'il n'existe encore aucun champ de totalisation sur un rapport, la copie étant impossible, la seule méthode consiste à créer le champ depuis le cadre *Liste des champs*. Pour cela, on fait glisser le champ depuis ce cadre *Liste des champs*, sur la bande de totalisation où l'on souhaite voir apparaître le sous-total. Il s'agit en principe d'une bande *groupFooter* ou *reportFooter*. Mais on peut aussi le faire sur une bande de type *groupHeader* par exemple, pour faire apparaître le total avant les lignes de détail. Une fois ce champ présent sur la bande, on ajuste sa présentation (hauteur, largeur, police, cadrage droite...). Puis on va demander à ce que ce champ soit un champ de totalisation ; pour cela, cliquez sur le repère > en haut à droite du champ quand il est sélectionné. Dans la fenêtre pop-up, cliquez sur le mot *None* à l'invite *Résumé*.

Dans la fenêtre *Editeur de synthèse* présentée ci-dessous, choisissez la fonction de synthèse (par défaut, il s'agit d'une somme, mais on peut aussi avoir un comptage (*Count*), une moyenne (*Avg*)... , et surtout le niveau de création de synthèse en partie basse : *Groupe* ou *Rapport*. Si le champ se trouve sur une bande de type *groupHeader* ou *groupFooter*, on choisira *Groupe* ; si le champ se trouve sur la bande *reportFooter*, on choisira *Rapport*. Pensez également à sélectionner une chaîne de formatage pour que les montants soient présentés correctement.

Avec cette simple modification, le système va gérer la fonction de synthèse demandée : comptage, total ou moyenne par groupe ou au niveau général en fin de rapport.



B.3.6 - FONCTIONS DE CALCUL DISPONIBLES SUR LES REGROUPEMENTS

Les fonctions de calcul applicables sur les champs numériques, et que l'on peut porter sur chaque niveau de regroupement, sont les suivantes :

<i>Sum</i>	pour faire la somme des valeurs au sein du niveau de regroupement
<i>Avg</i>	pour faire la moyenne des valeurs au sein du niveau de regroupement
<i>Count</i>	pour faire un comptage du nombre de lignes au sein du niveau de regroupement
<i>Min</i>	pour obtenir la plus petite de toutes les valeurs au sein du niveau de regroupement
<i>Max</i>	pour obtenir la plus grande de toutes les valeurs au sein du niveau de regroupement
<i>RunningSum</i>	pour faire une somme « progressive » des valeurs au sein du niveau de regroupement
<i>DSum</i>	pour faire la somme des seules valeurs <u>distinctes</u> au sein du niveau de regroupement
<i>DAvg</i>	pour faire la moyenne des seules valeurs <u>distinctes</u> au sein du niveau de regroupement
<i>DCount</i>	pour faire un comptage du nombre de valeurs <u>distinctes</u> au sein du niveau de regroupement

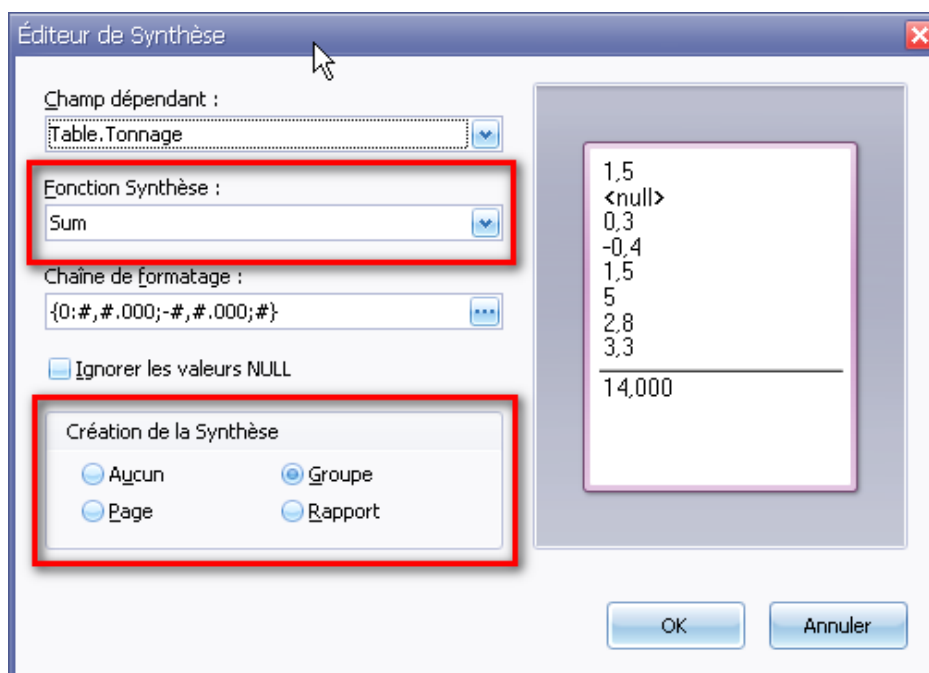
Percentage pour calculer le pourcentage que représente la valeur de la ligne courante rapportée au total de toutes les valeurs au sein du niveau de regroupement

Custom permet de faire des calculs spécifiques, via des scripts, comme cela est décrit au paragraphe B.6 - .

Toutes ces fonctions de calcul peuvent s'appliquer :

- ⇒ Au niveau d'une page, pour afficher par exemple un total page par page ;
- ⇒ Au niveau d'un groupe, pour chaque niveau de regroupement défini dans le rapport
- ⇒ Au niveau du rapport lui-même, c'est-à-dire en total général de l'ensemble des lignes traitées sur le rapport

Tout cela se spécifie dans la boîte de dialogue *Editeur de synthèse*, obtenue en cliquant à l'invite *Résumé* des propriétés d'un champ :



Enfin, sachez que les totaux ne sont pas obligatoirement placés après les lignes que l'on totalise. Rien n'interdit de placer le total général d'un rapport sur la bande de début de l'état, ou les totaux d'un groupe sur la bande *Header* du groupe plutôt que sur la bande *Footer*.

B.4 - AUTRES FONCTIONS AVANCEES

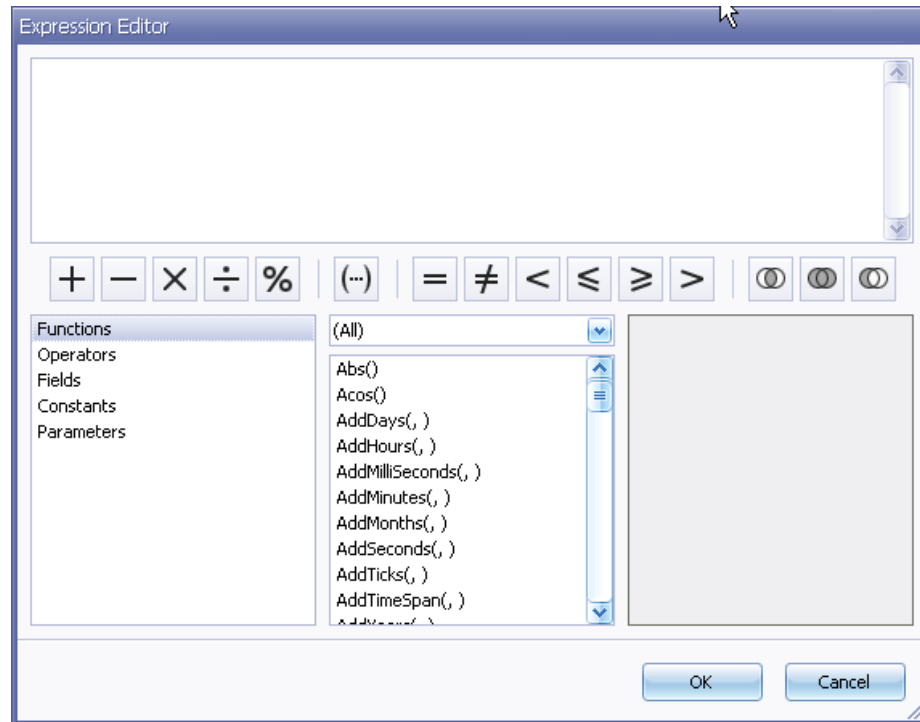
B.4.1 - AJOUTER UN CHAMP CALCULE

Toujours sur notre rapport *Bulletins – Salaires bruts et nets par service*, supposons que nous souhaitions faire apparaître, dans une nouvelle colonne, la part « variable » du salaire, que nous calculerons de façon très simple par la formule *Salaires brut – Salaires de base*.

La 1^{ère} chose à faire consiste à créer ce champ de calcul. Pour cela, placez vous dans le cadre *Liste des champs*, en haut de la partie droite, sur la vue *Concepteur*, faites un clic droit sur la ligne *Table* en haut de l'arborescence (ou sur l'un des champs de cette table), et sélectionnez l'option *Add Calculated Field* du menu contextuel. Attention : si vous êtes sur la vue *Prévisualisation*, ce menu contextuel n'est pas affiché lors d'un clic droit !

Le nouveau champ calculé est alors créé, et présenté dans le cadre *Propriétés de la grille*, au bas de la partie droite. Il reste à définir ces différentes propriétés :

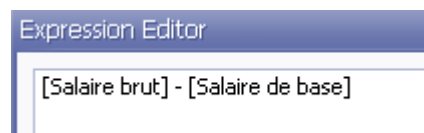
- ⇒ *Nom* : choisissez un nom qui soit plus parlant que *calculatedField1*. Par exemple : *PartVariable*. Notez que ce nom ne peut contenir d'espace ou de caractères spéciaux.
- ⇒ *Expression* : on va définir ici la formule de calcul de ce champ. Cliquez sur la ligne en regard de cette invite, puis cliquez sur le bouton ... qui se dessine sur cette ligne une fois sélectionnée. Vous obtenez la fenêtre *Expression Editor* présentée ci-dessous :



Cette fenêtre permet soit de saisir directement une formule en partie haute (pour les experts), soit de la construire pas à pas en sélectionnant les éléments en partie basse, ce que nous allons faire maintenant

- Cliquez sur *Fields* dans le cadre de gauche ; la liste des champs de l'univers est présentée dans la liste centrale. Faites un double clic sur le champ *[Salaire brut]*. Cette expression est remontée en partie haute.
- Cliquez sur l'opérateur - (*Moins*) en partie centrale (2^{ème} icône à gauche de la barre d'outils présentant tous les opérateurs). Cet opérateur s'ajoute à la fin de notre formule
- Faites un double clic sur le champ *[Salaire de base]* dans la liste des champs.

Notre formule est maintenant complète : validez là par *OK*.



La formule introduite ici est très simple. Mais on peut par le même procédé élaborer des formules de calcul bien plus complexes, faisant intervenir un ou plusieurs niveaux de parenthèses, des fonctions... Ces formules sont également disponibles sur des champs alphanumériques pour concaténer ou au contraire découper ceux-ci (fonction *Concat*, *Substring...*).

Ces formules peuvent également inclure des traitements conditionnels, ce qui permet par exemple de « protéger » les divisions pour éviter une exception « Division par zéro ». Imaginons que l'on ait dans notre univers un Montant et une Quantité, et que l'on veuille obtenir le montant unitaire. La formule ressemblerait à cela :

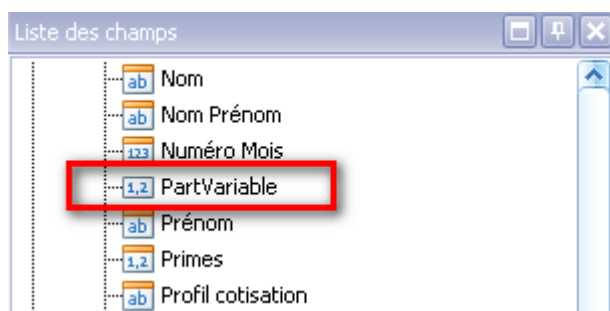
$$\text{Iif}([\text{Quantité}] = 0, 0, [\text{Montant}] / [\text{Quantité}])$$

Cette formule fait appel à la fonction *Iif*, permettant de tester une expression (1^{er} opérande de la fonction). Si cette expression est vraie, le système calcule la valeur donnée par le 2^{ème} opérande de la fonction, sinon le système calcule la valeur donnée par le 3^{ème} opérande.

Revenons à notre exemple de la part variable de salaire. Il reste à définir le type de champ :

- ⇒ *Type de champ* : sélectionnez *Double* pour une valeur numérique avec décimale (même type que les champs opérands de la formule, *Salaire brut* et *Salaire de base*).

Maintenant que ce champ calculé a été ajouté, il est présent dans le cadre *Liste des champs*, en haut à droite de l'écran :



A partir de là, ce champ est utilisable comme n'importe quel autre champ présenté dans cette liste. On va donc pouvoir faire glisser ce champ sur notre rapport, ou le référencer depuis un champ déjà existant.

C'est cette dernière formule que nous choisissons ici, pour ne pas remettre en cause une nouvelle fois la mise en forme du rapport. Nous allons remplacer sur cet état le champ *Net imposable* part le champ *Part variable*. Il suffit de modifier l'intitulé de la colonne *Net imposable* à remplacer par *Variable*, puis pour chaque champ présent dans cette colonne, bande par bande (depuis la bande *detailBand1* jusqu'à la bande *reportFooter*), il faut modifier le champ référencé, comme on a appris à le faire au paragraphe précédent : cliquez sur le repère > en haut à droite du champ, sélectionnez le champ *PartVariable* dans la liste déroulante à l'invite *Liaison de données*.

Et on obtient ceci :

<i>Salaire bruts et nets par service</i>						
<i>Service</i>						
<i>Matr.</i>	<i>Nom Prénom</i>	<i>Mois</i>	<i>Salaire brut</i>	<i>Salaire base</i>	<i>Variable</i>	<i>Net à payer</i>
0001	BOISSIEUX HELENE	01	1 450,00	1 450,00	0,00	1 138,82
0001	BOISSIEUX HELENE	01	1 561,81	1 500,00	61,81	1 311,19
0005	BELLON JEAN MARIE	01	1 480,77	1 400,00	80,77	1 180,32
0005	BELLON JEAN MARIE	01	1 492,31	1 400,00	92,31	1 156,85
9996	MOREAU Olivier	01	1 056,84	1 056,84	0,00	830,04
9996	MOREAU Olivier	01	1 056,84	1 056,84	0,00	882,32
9997	COSSON Serge	01	1 056,84	1 056,84	0,00	830,04
9997	COSSON Serge	01	1 056,84	1 056,84	0,00	882,32
<i>Total mois</i>			<i>10 212,25</i>	<i>9 977,36</i>	<i>234,89</i>	<i>8 211,90</i>
0001	BOISSIEUX HELENE	02	1 546,30	1 450,00	96,30	1 214,45

Notez également que les champs calculés peuvent être utilisés comme critère de tri, et même comme critère de regroupement.

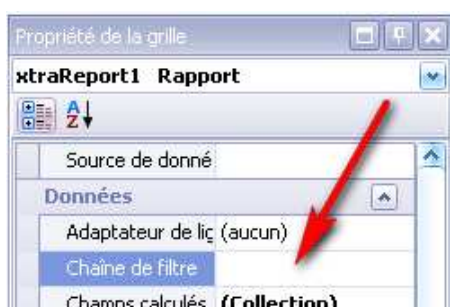
B.4.2 - AJOUTER UN FILTRE SUPPLEMENTAIRE

On a vu dans les premiers chapitres de ce guide que les données présentées sur le rapport sont celles qui répondent aux critères de filtre ayant été définis en amont de ce rapport, dans l'univers et le sous-univers.

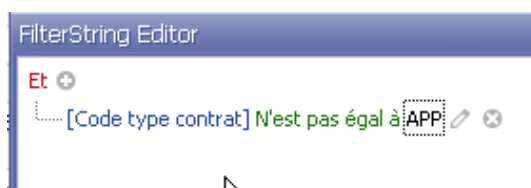
Mais on peut, en sus de ces filtres définis en amont, en appliquer d'autres qui soient propres au rapport lui-même.

Prenons un exemple, toujours pour notre rapport *Bulletins – Salaires bruts et nets par service*. Imaginons que nous ne souhaitons pas faire apparaître sur ce rapport les apprentis. Il faut donc ajouter une condition de filtrage qui permette d'omettre tous les salariés ayant une nature de contrat APP.

Cliquez sur le fond de l'état pour afficher les propriétés de l'état. Dans le cadre *Propriétés de la grille*, cliquez en regard de l'invite *Chaîne de filtre*, dans les options *Données* :

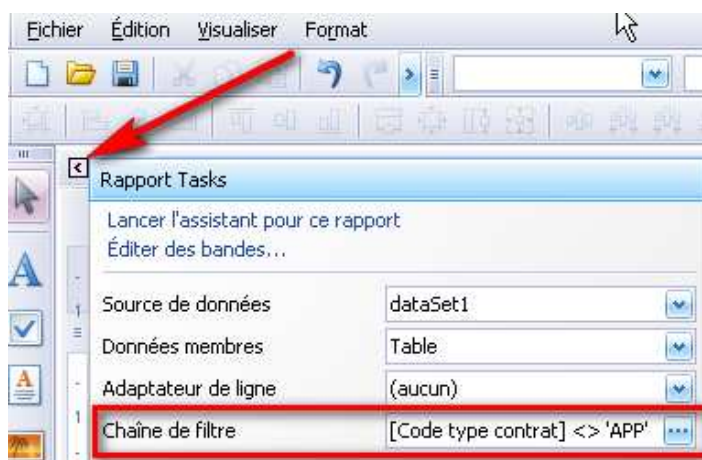


Cliquez ensuite sur le bouton ... présenté sur la ligne où l'on a cliqué. La fenêtre *FilterStringEditor* s'affiche. Il s'agit en fait de la même fenêtre que celle utilisée au sein de LDVision, pour définir un filtre « avancé ». Cliquez sur le petit + situé en haut de l'arborescence pour ajouter la condition souhaitée, comme ceci :



Il ne reste qu'à valider ce filtre par le bouton OK.

Une autre façon d'accéder à ce filtre propre au rapport est de cliquer sur le repère > situé en haut à gauche du rapport :



Ce filtre peut bien entendu être modifié par la suite à volonté.

B.4.3 - AJOUTER DES PARAMETRES A UN RAPPORT

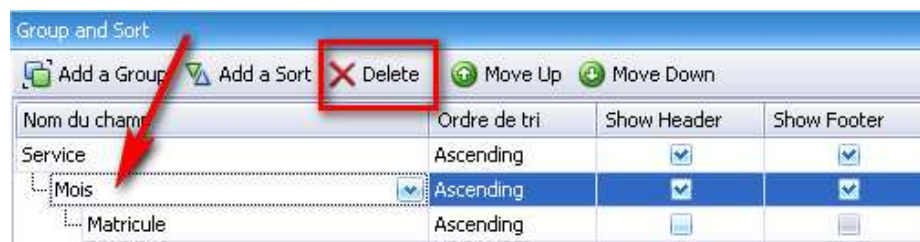
Imaginons maintenant que nous voulions limiter notre rapport à un seul mois. Il est possible bien entendu d'appliquer la sélection sur ce mois en amont, dans le sous-univers avant d'imprimer avec notre modèle d'état.

Mais on peut aussi combiner la fonctionnalité de filtre supplémentaire présentée au paragraphe précédent avec une saisie de paramètres. Lorsqu'on définit un ou plusieurs paramètres pour un rapport, ceux-ci devront être saisis à chaque exécution du rapport, sur l'écran de prévisualisation.

Commençons par adapter notre rapport *Bulletins – Salaires bruts et nets par service* ; nous allons décliner une version de cet état qui ne listera qu'un seul mois.

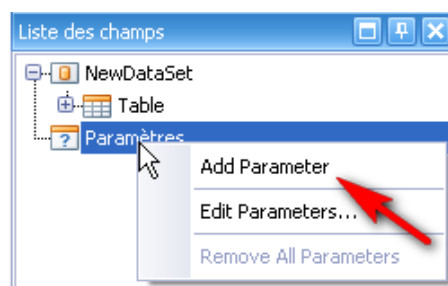
Ouvrons cet état *Bulletins – Salaires bruts et nets par service* et enregistrons-le immédiatement sous un autre nom *Bulletins – Salaires bruts et nets par service pour un mois donné*.

Sachant que cet état ne présentera que les salaires d'un mois, on peut éliminer le mois qui apparaît en colonne, ainsi que les totaux par mois qui vont faire double emploi avec les totaux par service. Pour supprimer la colonne Mois au sein de notre rapport, il suffit de faire un clic droit sur les champs concernés des bandes *pageHeader* et *detailBand1*, puis de sélectionner l'option *Supprimer* du menu contextuel. Comme notre rapport présente des bordures, on agrandira la colonne *Nom Prénom* pour combler l'espace dégagé par cette suppression. Pour ce qui est des sous-totaux par mois, il s'agit d'un regroupement que l'on avait défini antérieurement. Il suffit de supprimer ce regroupement en partie basse de l'écran : cliquez sur la ligne *Mois*, puis sur le bouton *Delete*.



Cette suppression du groupe supprime automatiquement les bandes associées : *groupHeader1* et *groupFooter1*.

Ajoutons maintenant notre paramètre *Mois*. Pour cela, il faut faire un clic droit sur *Paramètres* dans le cadre *Liste des champs* (en haut à droite de l'écran), puis sélectionner l'option *Add Parameter* du menu contextuel.



Comme lors de l'ajout d'un champ calculé, les propriétés du paramètre doivent être définies en partie basse :

- ⇒ *Nom* : choisissez un nom qui soit plus parlant que *parameter1*. Par exemple : *Mois*. Notez que ce nom ne peut contenir d'espace ou de caractères spéciaux.

- ⇒ *Description* : saisissez un texte d'invite qui sera présenté à l'utilisateur pour l'aider à renseigner correctement ce paramètre. A défaut, seul le nom du paramètre sera affiché. Ici, on pourrait indiquer *Mois de paye à traiter (entre 01 et 12)*.
- ⇒ *Type de paramètre* : choisissez le type de la valeur à saisir : chaîne de caractère (*String*), entier (*Int32*), ou réel (*Double*). Ici, on retiendra la valeur *String* car le champ *Mois* de l'univers sur lequel on va filtrer est lui aussi alphanumérique.
- ⇒ *Valeur* : vous pouvez indiquer ici la valeur par défaut qui sera proposée pour ce paramètre.

Il reste ensuite à définir un filtre supplémentaire qui fasse référence à ce paramètre. Ouvrez la fenêtre de définition du filtre, en cliquant sur le repère > en haut à gauche du rapport, puis sur *Chaîne de filtre*. Dans l'expression de sélection, choisissez comme premier opérande le champ *Mois*, comme opérateur *Est égal à*. Pour ce qui est du second opérande, il faut cliquer 2 fois sur l'icône apparaissant à droite de l'opérande à saisir (icône repéré ci-dessous en rouge), ce qui permet de choisir un paramètre (on permute entre 3 possibilités : comparaison à une valeur, comparaison à un autre champ de l'univers, comparaison à un paramètre). Vous devez obtenir ceci :



Il ne reste plus qu'à tester. En basculant sur la vue *Prévisualisation*, on voit que la partie gauche de cette vue présente maintenant un espace où l'on peut saisir la valeur du ou des paramètres de l'état. Chaque fois que l'on clique sur le bouton *Valider*, l'état est ré-exécuté avec la nouvelle valeur de paramètre choisie.

Paramètres

Mois de paye à traiter 12
(entre 01 et 12)

Réinitialiser Valider

Salaires bruts et nets par service

Service SERVICES ADMINISTRATIFS

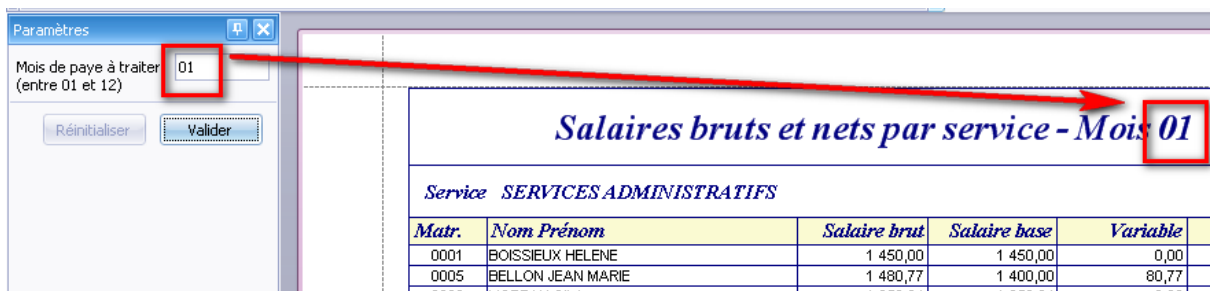
Matr.	Nom Prénom	Salaires brut	Salaires base	Variable
0001	BOISSIEUX HELENE	1 500,00	1 500,00	0,00
0005	BELLON JEAN MARIE	1 400,00	1 400,00	0,00
9996	MOREAU Olivier	1 056,84	1 056,84	0,00
9997	COSSON Serge	1 056,84	1 056,84	0,00
Total service		5 013,68	5 013,68	0,00

Une dernière chose serait intéressante sur cet état : c'est de faire apparaître le mois sélectionné sur l'état lui-même. Car si on imprime cet état, il sera impossible après coup de savoir quel est le mois traité.

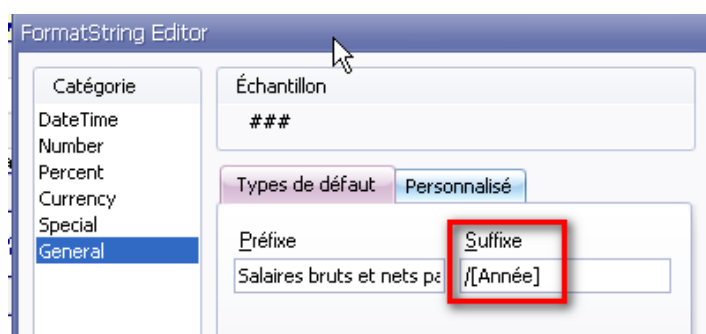
Cela peut se faire très facilement :

- Cliquez sur le repère > du titre de l'état
- Dans la fenêtre pop-up, sélectionnez tout le texte à l'invite *Texte*, et appuyez sur *Ctrl C* pour copier ce texte dans le presse-papier
- Déroulez la liste à l'invite *Liaison de données*, et sélectionnez notre paramètre *MoisSélectionné*.
- Cliquez sur le bouton ... à l'invite *Chaîne de formatage*, et dans la seconde fenêtre pop-up, appuyez sur *Ctrl V* pour coller le texte que l'on avait copié précédemment dans le presse-papier, à l'invite *Préfixe*.
- Ajouter le texte « - Mois » en fin de ce texte (avec un espace avant et après), et validez par *OK*.
- Refermez la 1^{ère} fenêtre pop en cliquant en dehors de celle-ci

Vérifiez le résultat en demandant une prévisualisation : cela doit donner quelque chose comme cela :



Et si l'on voulait ajouter l'année, me diriez-vous ? Celle-ci n'est pas saisie en paramètre, mais on peut parier sur le fait que l'année a été choisie en amont, par un filtre placée sur le champ *Année* de l'univers. La valeur du champ *Année* est donc constante sur toutes les lignes de l'état, et on peut donc demander à afficher cette valeur en tête de page. Revenez là où l'on a défini la chaîne de formatage de notre titre. Dans la fenêtre *FormatString Editor*, frappez `/[Année]` comme suffixe et validez par *OK*. Vérifiez le résultat en prévisualisation.



En fait, de façon plus générale sur tous les libellés, le fait de saisir le nom d'un champ comme ici `[Année]` entre crochets permet d'inclure la valeur du champ au sein du libellé. Essayez-le par exemple sur le libellé *Total Service* de la bande *groupFooterBand3*. Remplacez « Total service » par « Total [Service] ». En prévisualisation, cela va vous donner :

The screenshot shows the report preview with the title 'Salaires bruts et nets par service - Mois 12/2009'. The service is 'SERVICES ADMINISTRATIFS'. The table includes a total row for 'Total SERVICES ADMINISTRATIFS' which is highlighted with a red box.

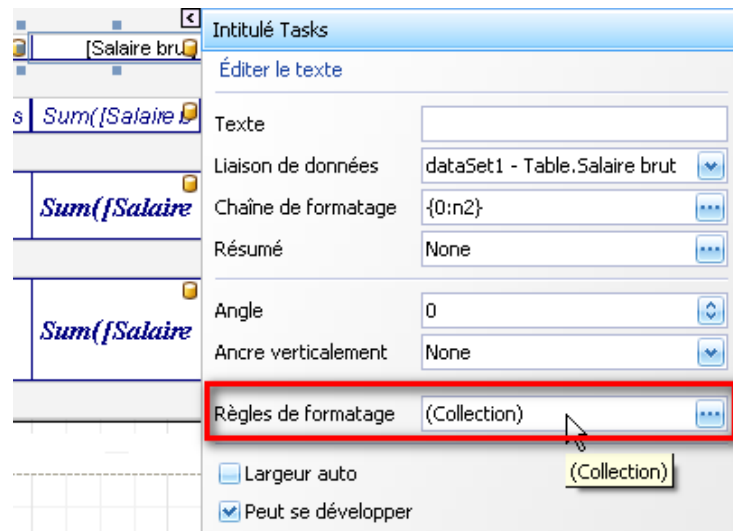
Matr.	Nom Prénom	Salaire brut	Salaire base	Variable	Net à payer
0001	BOISSIEUX HELENE	1 500,00	1 500,00	0,00	1 252,30
0005	BELLON JEAN MARIE	1 400,00	1 400,00	0,00	1 099,56
9996	MOREAU Olivier	1 056,84	1 056,84	0,00	830,04
9997	COSSON Serge	1 056,84	1 056,84	0,00	830,04
Total SERVICES ADMINISTRATIFS		5 013,68	5 013,68	0,00	4 011,94

B.5 - MISE EN FORME AVANCEE

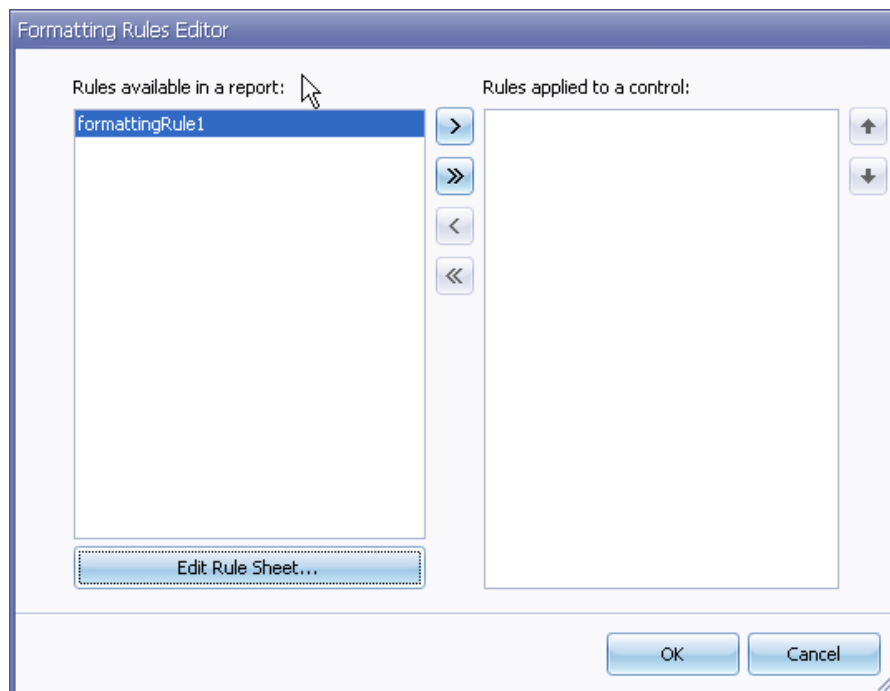
B.5.1 - REGLES DE FORMATAGE

Il est possible d'utiliser des règles de formatage, qui sont un peu l'équivalent des styles conditionnels que l'on trouve pour présenter les écrans *Données* ou *Statistiques* de LDVision.

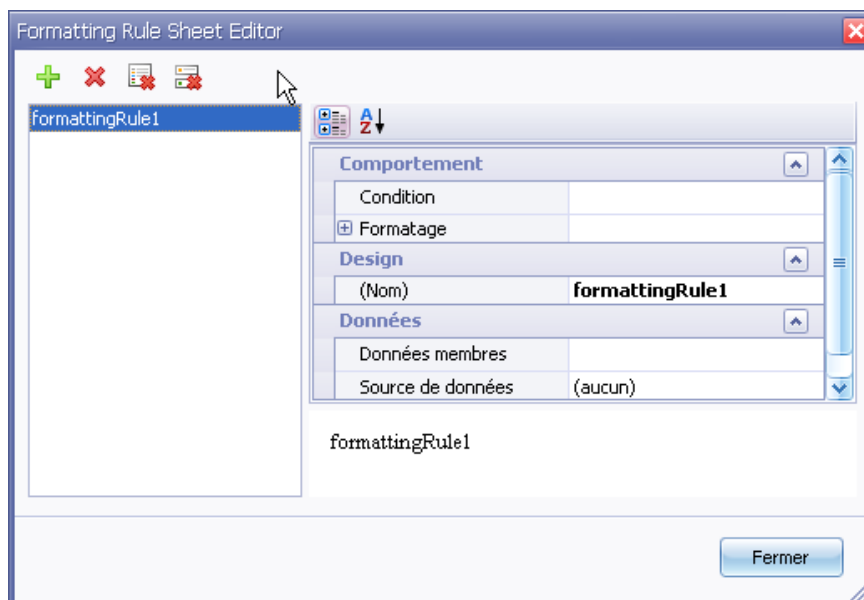
Pour définir une règle, cliquez sur le repère > situé en haut à droite du champ lorsqu'il est sélectionné, puis cliquez sur la valeur *Collection* figurant à l'invite *Règles de formatage*.



On peut également y accéder dans le cadre *Propriétés de la grille*, dans les options *Apparence*. Dans les deux cas de figure, cela ouvre la fenêtre permettant d'affecter une ou plusieurs règles sur le champ courant. Lors de la première ouverture de cette fenêtre, aucune règle n'est encore définie. On trouve seulement une règle « par défaut », nommé *formattingRule1* :



Il faut donc commencer par éditer la ou les règles souhaitées. Pour cela, cliquons sur le bouton *Edit Rule Sheet*. On obtient la fenêtre suivante :

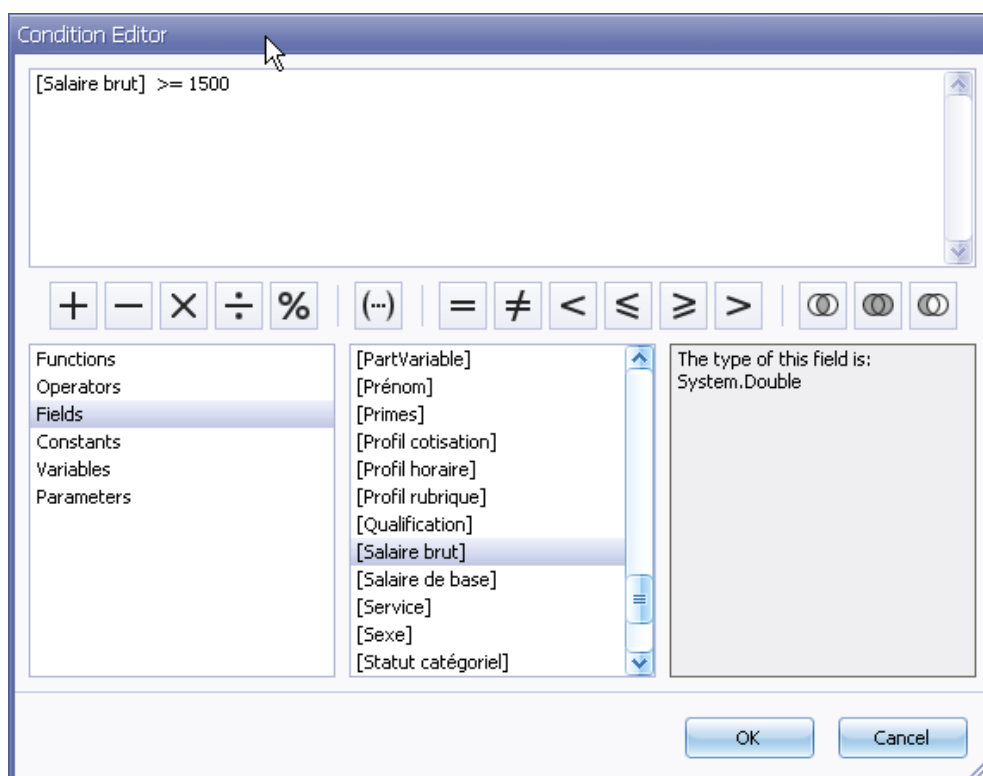


Les boutons situés en haut à gauche vont permettre d'ajouter ou de supprimer des règles. La partie droite de cette fenêtre permet de modifier la règle sélectionnée en partie gauche.

Une règle est composée de deux parties :

- ⇒ La condition d'application de la règle, c'est-à-dire l'élément déclencheur ;
- ⇒ Le formatage appliqué lorsque la condition d'application est vérifiée.

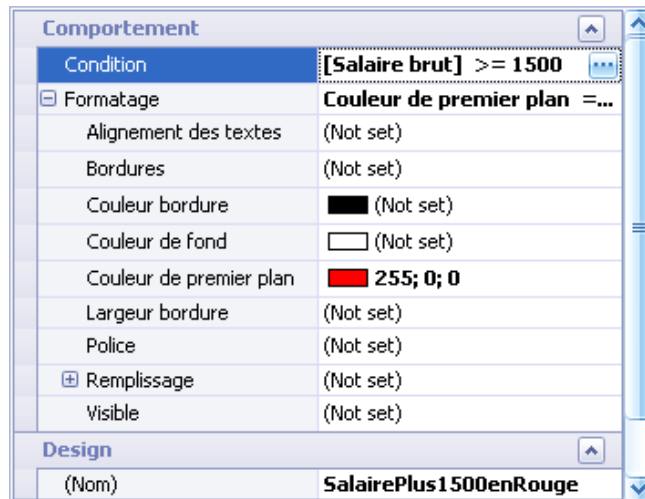
Pour définir la condition d'application, il suffit de cliquer à l'invite condition. La fenêtre de saisie de la condition s'affiche. Cette fenêtre permet de saisir une condition, avec les mêmes possibilités que lors de la définition d'un champ calculé. On peut composer la règle en faisant appel à des champs (sélectionnez *Fields* dans la liste de gauche, puis sélectionnez le champ souhaité dans la liste centrale), des opérateurs dans la barre centrale, des fonctions (sélectionnez *Functions* dans la liste de gauche, puis sélectionnez la fonction souhaitée dans la liste centrale), ou encore un des paramètres du rapport. Quelle que soit la formule saisie, celle-ci doit retourner une valeur booléenne (Vrai ou Faux). Voici un exemple très simple de condition :



On définit ensuite quel formatage on souhaite appliquer lorsque la condition est remplie. Pour cela, cliquer sur le symbole + à l'invite *Formatage*. On dispose alors de nombreuses propriétés qui peuvent être définies :

- ⇒ Bordures
- ⇒ Couleur de bordures
- ⇒ Couleur de fond
- ⇒ Couleur de premier plan...
- ⇒ Police (gras, taille...)
- ⇒ Visibilité (on peut ainsi masquer certaines données en fonction d'une condition).

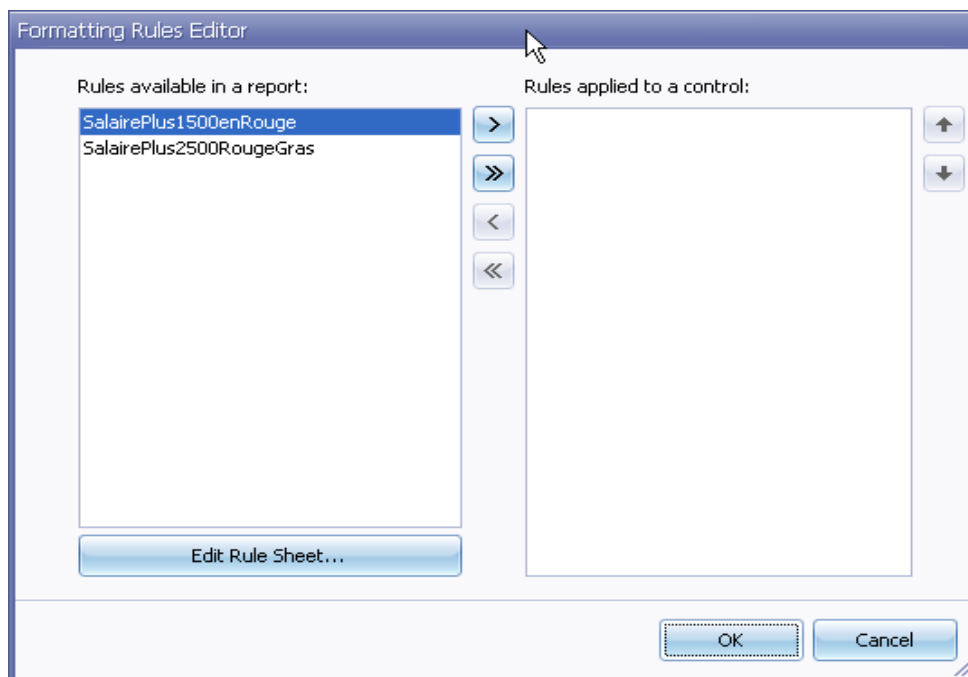
Dans l'exemple ci-dessous, on a sélectionné la couleur *Rouge* comme couleur de premier plan :



Il reste ensuite à nommer cette règle, pour faciliter son utilisation ultérieure. Renseignez pour cela un texte significatif à l'invite (*Nom*), comme cela a été fait dans l'exemple ci-dessus. Attention : on ne peut utiliser d'espace ou de caractères spéciaux dans le nom de la règle.

On peut bien entendu définir de la sorte plusieurs règles de formatage.

Une fois la ou les règles définies, il suffit de l'appliquer sur le ou les champs souhaités. Il suffit, pour chacun des champs concernés, de cliquer sur le repère > situé en haut à droite après l'avoir sélectionné, puis de cliquer sur la valeur *Collection* figurant à l'invite *Règles de formatage*. On obtient la fenêtre suivante, présentant l'ensemble des règles de formatage ayant été définies :



Pour appliquer une ou plusieurs règles au champ courant, il faut les faire passer de la partie gauche à la partie droite de la fenêtre, en utilisant les boutons figurant en partie centrale.

Si on sélectionne plusieurs règles, on peut choisir l'ordre d'application des règles, par les 2 boutons figurant en haut à droite. Toutes les règles vont s'appliquer successivement dans l'ordre indiqué, et c'est donc la dernière règle appliquée qui a la plus grande priorité, si les formatages demandés par les différentes règles jouent sur les mêmes propriétés d'affichage (couleur, police...).

Notez que de par le processus de gestion de ces règles de formatage, une même règle peut être appliquée à plusieurs champs, et que la condition d'application d'une règle est totalement libre par rapport aux champs sur lesquels la règle va ensuite s'appliquer. Par exemple, la condition définie dans notre exemple (Salaire brut > 1500 provoque l'impression en couleur rouge) peut être appliquée non seulement sur le champ *Salaire brut*, mais aussi sur le nom du salarié par exemple.

Complément d'information : on peut aussi appliquer une règle de formatage sur une bande du rapport. Mais dans ce cas, seule la propriété de visibilité est prise en compte. Les autres propriétés d'affichage sont ignorées ; ce sont les propriétés d'affichage des champs figurant sur la bande qui sont appliquées. On peut ainsi masquer par exemple la bande *détail* du rapport en fonction de conditions calculées sur les champs qui seraient affichés sur celle-ci : masquer par exemple toutes les lignes des personnes ayant un profil Cadre.

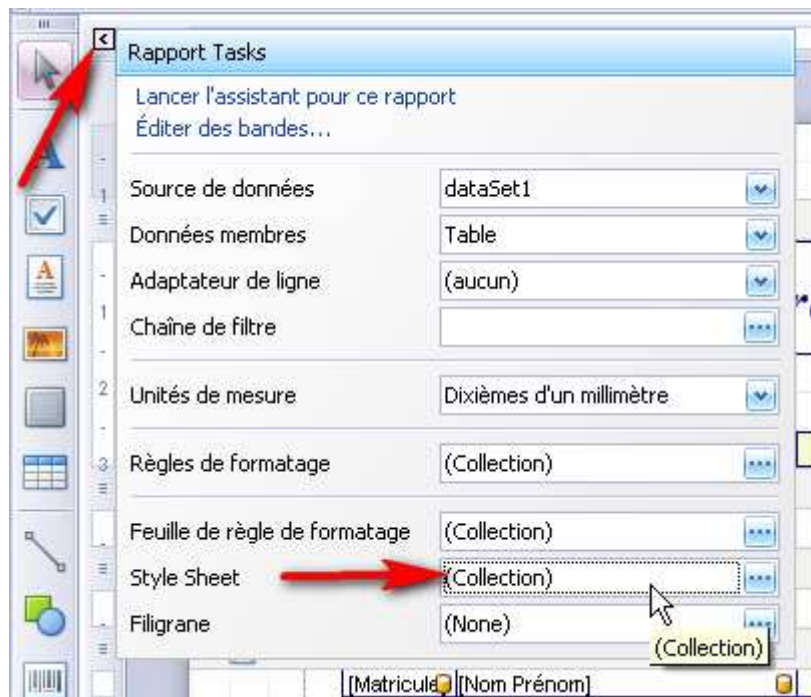
Pour appliquer une règle de formatage sur tous les champs d'une bande, il faut sélectionner la ou les règles souhaitées sur chaque champ, un à un. On ne peut malheureusement pas faire cela en une seule opération, en faisant au préalable une sélection groupée des champs concernés.

B.5.2 - FEUILLE DE STYLE

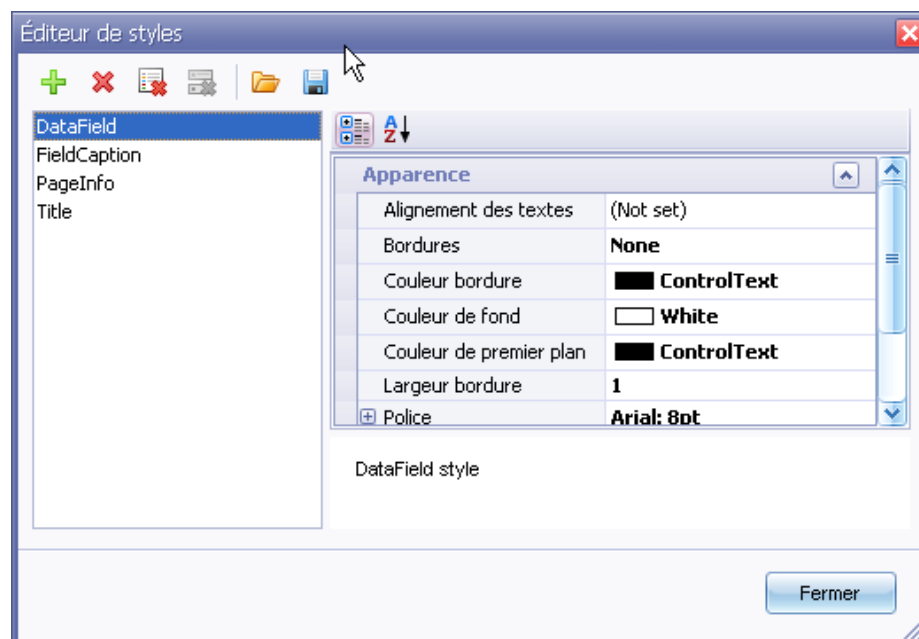
Si vous souhaitez appliquer un ensemble de règles de présentation à plusieurs rapports, la méthode la plus appropriée sera d'utiliser une feuille de styles.

En effet, chaque rapport utilise « implicitement » une feuille de styles prédéfinis, que l'on peut personnaliser. Et une fois que l'on a personnalisé la feuille de style au sein d'un rapport, il est possible de l'enregistrer en dehors de ce rapport, pour pouvoir la réutiliser au sein d'un autre rapport.

Pour accéder à la feuille de style d'un rapport, cliquez sur le repère > situé en haut à gauche du rapport, puis cliquez sur la valeur *Collection* figurant à l'invite *Style Sheet*.



On peut également y accéder dans le cadre *Propriétés de la grille*, dans les options *Apparence*, après avoir sélectionné le rapport entier en cliquant sur le fond grisé de la fenêtre principale. Dans les deux cas de figure, cela ouvre la fenêtre de gestion des styles :



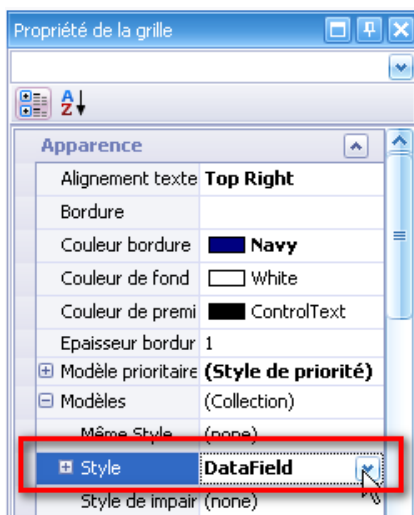
Depuis cette fenêtre, on peut éditer les styles prédéfinis : il suffit de cliquer sur le style à modifier en partie gauche, puis de fixer les propriétés d'affichage souhaitées en partie droite. On peut aussi créer de nouveaux styles (1^{er} bouton en haut à gauche) ou supprimer un style (2^{ème} bouton en haut à gauche).

Attention au 3^{ème} bouton qui efface tous les styles !

Enfin, les deux boutons de droite de cette barre présentée en partie haute de la fenêtre d'édition des styles permettent respectivement d'ouvrir (importer) et d'enregistrer (exporter) l'ensemble des styles depuis ou vers une

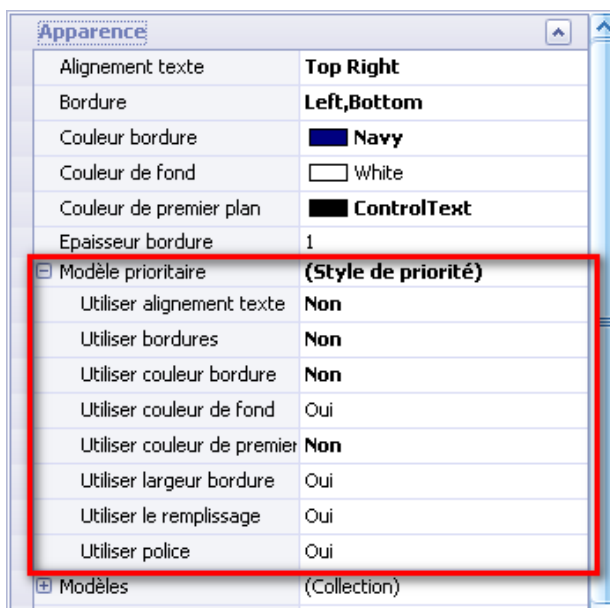
feuille de styles. Cela permet, une fois que l'on a défini tous les styles « maisons » souhaités, de les enregistrer pour pouvoir facilement les récupérer dans les autres rapports.

On peut ensuite, pour chaque champ défini sur le rapport, appliquer un des styles présents dans la feuille de styles. Dans le cadre *Propriétés de la grille*, pour chaque champ concerné (on peut faire ici une sélection « groupée » pour plusieurs champs), modifiez la propriété *Style* après avoir « déroulé » la propriété *Modèles* dans les options *Apparence* :



On peut aussi jouer avec des styles différents pour différencier les lignes paires des lignes impaires. Utilisez pour ce faire la propriété *Style de impair*.

Enfin, on peut jouer avec la priorité des propriétés d'affichage, entre les propriétés définies dans le champ lui-même et celles définies dans la feuille de style. Pour chaque propriété d'affichage (bordures, couleur de bordure, police, couleur de premier plan, couleur de fond), on peut demander à ce que le style (le modèle) soit prioritaire, ou au contraire à ce que les propriétés définies spécifiquement sur le champ soient prioritaires sur le style. Cela se définit dans les options que l'on voit en déroulant la propriété *Modèles prioritaires* :



B.6 - UTILISATION DE SCRIPTS

B.6.1 - INTRODUCTION A L'USAGE DES SCRIPTS

Ce concepteur de rapport permet, en dernier recours, d'insérer des scripts pour effectuer des calculs qui vont au-delà de ce qui est possible en standard.

Par exemple, imaginons que l'on ait, dans un univers, une colonne *CA facturé* et une colonne *Poids*, et que l'on veuille calculer le prix moyen au Kg. Au niveau de chaque ligne, il est assez facile d'ajouter un champ calculé, avec une formule de calcul du type $[CA\ facturé] / [Poids]$.

Mais si on veut également obtenir ce calcul au niveau des sous-totaux pour chaque niveau de regroupement du rapport, cela se complique. Aucune des fonctions de calcul disponibles pour les regroupements (somme, moyenne, mini, maxi...) ne permet de faire un tel calcul, qui est ici une moyenne pondérée. Il faut donc utiliser la fonction de calcul *Custom*, puis écrire le calcul souhaité via des scripts. On insérera ensuite des scripts aux différents niveaux nécessaires à ce calcul :

- ⇒ A chaque début de regroupement, pour remettre à zéro les variables de travail
- ⇒ A chaque ligne détail, pour sommer les éléments nécessaires (*CA facturé* et *Poids*) dans des variables
- ⇒ Au moment où le champ de totalisation doit être imprimé, pour effectuer véritablement le calcul à partir des variables contenant les sommes *CA facturé* et *Poids*.

On ne peut en effet, au sein de ces scripts, faire référence directement aux champs résultants déjà de fonctions de calcul « automatique ». Ainsi, il n'est pas possible de demander à diviser le total du *CA facturé* par le total du *Poids*, ces deux totaux étant le résultat de la fonction de calcul automatique *Sum*. Il nous faut donc recalculer par nous même ces deux totaux, au sein de nos scripts, pour disposer de ces deux valeurs au moment où l'on souhaite faire la division pour obtenir le prix moyen.

Les scripts peuvent être écrits dans 3 langages : C#, VisualBasic ou J#. Ce langage de script peut être modifié à l'invite *Langage de script* dans les propriétés du rapport, options *Comportement*.

B.6.2 - EXEMPLE DE SCRIPT – CALCUL D'UN COEFFICIENT MOYEN DE CHARGES PAR SERVICE

Nous allons réaliser un exemple simple, basé sur l'univers des bulletins de paye. L'objectif est de calculer le coefficient moyen de charges, qui est le rapport entre le coût total d'un salarié (salaire brut + charges) et le salaire brut. On souhaite connaître ce coefficient bulletin par bulletin, mais aussi en moyenne par service et en moyenne sur le cumul général.

Nous n'aborderons pas ici la construction détaillée du rapport, hormis la partie décrivant le calcul de ce coefficient. Si vous avez suivi avec attention tout ce qui précède dans ce document, la réalisation de ce rapport ne devrait pas présenter de difficultés particulières.

Au niveau de chaque bulletin, on dispose déjà des champs *Salaire brut* et *Charges totales*. Dans le rapport, on ajoute un champ calculé nommé *CoeffCharges*, avec la formule de calcul suivante :

$$\text{Iif}([Salaire\ brut] = 0, 0, [Charges\ totales] / [Salaire\ brut])$$

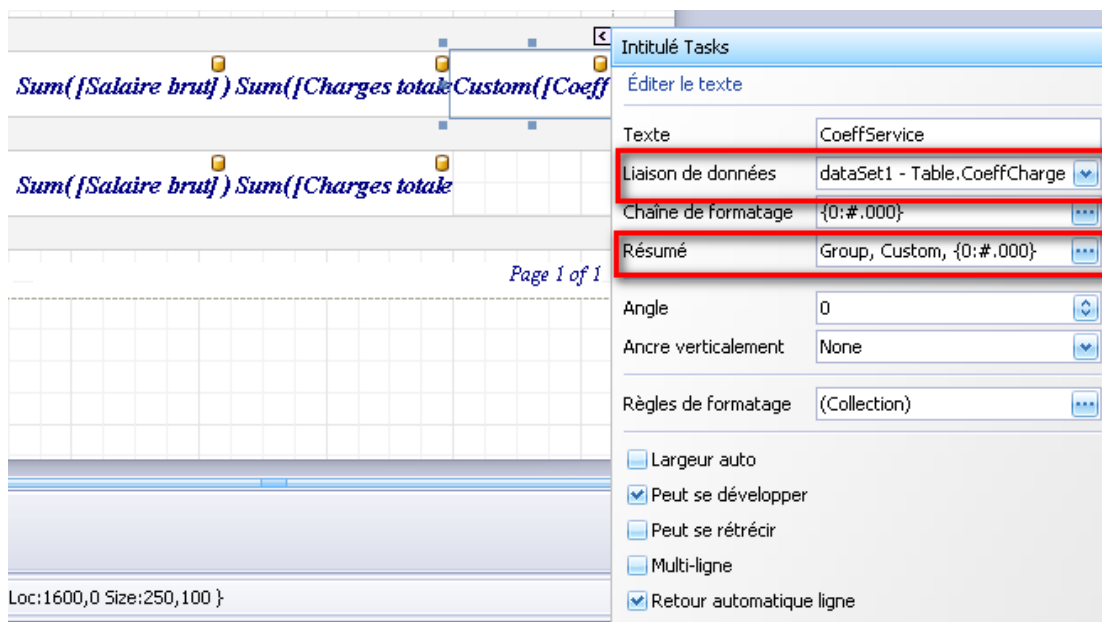
A ce stade, le rapport se présente ainsi :

reportHeaderBand1 [une bande par rapport]						
Etude Coût total Salaires						
groupHeaderBand1						
<i>Service</i> {Service}						
groupHeaderBand2						
	<i>Matr.</i>	<i>Nom Prénom</i>	<i>Mois</i>	<i>Salaire brut</i>	<i>Charges totales</i>	<i>Coeff</i>
detailBand1						
	[Matricule]	[Nom Prénom]	[Mois]	[Salaire brut]	[Charges totales]	[CoeffCharges]
groupFooterBand2						
<i>Total service</i>				<i>Sum({Salaire brut})</i>	<i>Sum({Charges totale})</i>	
reportFooterBand1 [une bande par rapport]						
<i>Total général</i>				<i>Sum({Salaire brut})</i>	<i>Sum({Charges totale})</i>	

Il faut maintenant calculer le coefficient « moyen » au niveau du total par service, et du total général. Et on ne peut utiliser ici la fonction récapitulative Avg, qui donnerait la moyenne du coefficient observé ligne par ligne. En effet, cette fonction Avg calculera le résultat par la formule : $Somme(Coeff) / Nombre\ de\ bulletins$ sur l'ensemble des bulletins d'un service. Or, la formule qui est la bonne est : $Somme(Charges\ totales) / Somme(Salaire\ brut)$. Et ces deux formules ne donnent pas le même résultat : dans un cas, on a une moyenne « simple », dans l'autre une moyenne « pondérée ».

Pour obtenir ce calcul, il faut procéder ainsi :

Créer un champ de totalisation, sur la bande groupFooterBand2, éventuellement par copie du champ de totalisation du salaire brut. Puis on ira modifier ce nouveau champ, la liaison de données pour attacher ce champ au champ CoeffCharges, et la fonction Résumé : choisir Custom plutôt que Sum.

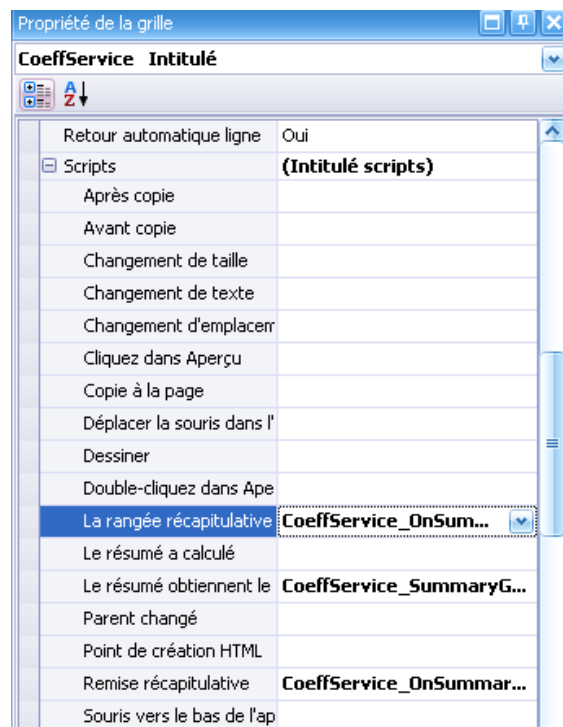


Il faut ensuite écrire 3 scripts : le premier pour initialiser à zéro les variables permettant de sommer le salaire brut et les charges totales, script qui sera appelé à chaque fois que l'on a un nouveau service (c'est-à-dire à l'impression d'une bande groupHeaderBand1). Le deuxième pour additionner le salaire brut et la charge totale de chaque bulletin dans nos variables, script appelé pour chaque bande detailBand1. Enfin, un troisième script qui effectue réellement le calcul souhaité, à partir des variables que l'on ainsi « préparé » dans les deux autres scripts, et qui retourne le résultat. Ce 3^{ème} script sera appelé chaque fois que le champ de calcul doit être imprimé.

Il y a plusieurs façons de procéder pour réaliser tout cela ; il faut d'une part rédiger les scripts, d'autre part attacher les scripts aux « points d'entrée » souhaités. On peut par exemple commencer par écrire tous les scripts, sur la vue *Scripts*, puis aller les attacher ensuite aux points d'entrée. Ou au contraire demander la création de chaque script en allant sélectionner l'option *New* à l'invite de chaque point d'entrée de script. Avec cette dernière méthode, le squelette d'appel du script (Nom et paramètre d'appels) sera rédigé par le système, et il n'y aura ensuite qu'à écrire le « contenu » du script. C'est donc probablement la méthode la plus simple quand on débute. Et c'est cette méthode que l'on va utiliser maintenant.

La première chose à faire, dans tous les cas de figure, est de donner un nom significatif au champ de calcul personnalisé. Ici, nous l'appelons *CoeffService*. Cela se fait à l'invite (*Nom*), options *Design* du cadre *Propriétés de la grille*. Cela sera tout particulièrement important lorsqu'on aura plusieurs champs de calcul avec des scripts, comme par exemple un calcul de coefficient par service, et le calcul du coefficient moyen sur le total général. Chaque champ doit avoir ses propres scripts, et il sera plus facile de s'y retrouver avec des noms de champs significatifs.

Nous avons vu qu'il y avait 3 scripts à écrire, qui sont à attacher aux 3 points d'entrée *Remise récapitulative*, *La rangée récapitulative a changé*, et *Le résumé obtiennent le résultat* (problème de traduction visiblement !). Ces points d'entrée de scripts sont visibles dans le cadre *Propriétés de la grille*, options *Comportement*, en déroulant l'invite *Scripts*, lorsque le champ *CoeffCharges* de la bande *groupFooterBand2* est sélectionné. En anglais, ces 3 points d'entrée se nomment *OnSummaryReset*, *OnSummaryRowChanged* et *SummaryGetResult*. On voit ici les 3 points d'entrée concernés, avec les noms des scripts en regard.



Pour créer un script en regard d'un point d'entrée, il faut dérouler la liste à l'invite de ce point d'entrée, et cliquer sur *New*. On bascule alors la vue *Scripts*, où un nouveau script a été créé. Le nom du script est automatiquement composé du nom du champ auquel le script est attaché, et du nom en anglais du point d'entrée. Dans notre exemple, si on crée les 3 scripts pour les 3 points d'entrée indiqués plus haut, on aura les 3 scripts suivants :

```
private void CoeffService_SummaryRowChanged(object sender, System.EventArgs e) {
}

private void CoeffService_SummaryReset(object sender, System.EventArgs e) {
}
```

```
private void CoeffService_SummaryGetResult(object sender,
    DevExpress.XtraReports.UI.SummaryGetResultEventArgs e) {

}
}
```

Il reste à rédiger le contenu de chacun de ces scripts, sans oublier de déclarer les variables nécessaires en amont de ceux-ci. Dans notre exemple, voici les scripts dans leur version finalisée (en bleu figure ce qui a été ajouté) :

```
Double totalSalaireBrut;
Double totalChargesTotales;

private void CoeffService_OnSummaryReset(object sender, System.EventArgs e) {
    totalSalaireBrut=0;
    totalChargesTotales=0;
}

private void CoeffService_OnSummaryRowChanged(object sender, System.EventArgs e) {
    totalSalaireBrut += (Double)GetCurrentColumnValue("Salaire brut");
    totalChargesTotales += (Double)GetCurrentColumnValue("Charges totales");
}

private void CoeffService_SummaryGetResult(object sender,
    DevExpress.XtraReports.UI.SummaryGetResultEventArgs e) {
    e.Result = totalChargesTotales / totalSalaireBrut;
    e.Handled = true;
}
}
```

On voit :

- ⇒ que l'on a déclaré, au tout début (en dehors des 3 fonctions), 2 variables de type *Double* (c'est-à-dire numérique avec décimales)
- ⇒ que ces variables sont remises à zéro dans le script nommé *CoeffService_OnSummaryReset*
- ⇒ que l'on somme dans ces variables le contenu des champs *Salaire brut* et *Charges totales*, au travers de la fonction *GetCurrentColumnValue*, en prenant soin de convertir le résultat obtenu par cette fonction en type *Double* (cela est fait par le mot (*Double*) entre parenthèses précédant le nom de la fonction), pour prévenir des erreurs de typage de variable ;
- ⇒ que l'on retourne le résultat de la division de ces deux variables dans le script final.

Remarque très importante : le langage C# dans lequel on écrit les scripts est **sensible à la casse**. Cela signifie que tous les identifiants (noms de variables, mais aussi noms des différents scripts eux-mêmes) doivent être orthographiés en respectant toujours les mêmes règles de majuscule/minuscule. Par exemple, la variable *TotalSalaireBrut* est différente de la variable *totalSalaireBrut*. De même, le script *Coeffservice_SummaryGetResult* est différent du script *Coeffservice_SummaryGetResult* .

Par défaut, les noms des scripts qui sont créés chaque fois que l'on sélectionne l'option *New* à l'invite d'un script le sont en reprenant le nom du champ auquel est lié le script, avec la même casse. Si l'on duplique ensuite certains scripts directement dans l'éditeur pour aller plus vite, il faut prendre garde à bien respecter la casse sur les noms, sans quoi le nouveau script que l'on a écrit n'est pas appelé, et aucune erreur n'est signalée : le fait de référence, sur un champ de l'état, un script qui n'existe pas (nom du script indiqué dans la description du champ différent de celui déclaré dans la fenêtre des scripts) ne provoque en effet aucune anomalie « visible » ; simplement, le code que l'on a écrit dans le script dont le nom est erroné n'est jamais exécuté.

Autre remarque importante : s'il y a un risque de **division par zéro**, il faut s'en protéger. Cela n'a pas été fait dans le code ci-dessus. Si on avait voulu le faire, l'avant- dernière ligne du script aurait été :

```
if (totalSalaireBrut == 0) e.Result=0; else e.Result=totalChargesTotales / totalSalaireBrut;
```

Si l'on veut calculer le coefficient moyen en total général, on recommence la même opération avec un champ de calcul personnalisé sur la bande *reportFooterBand1*, champ que l'on nommera *CoeffTotal*. On aura besoin d'autres variables de travail pour faire l'addition des salaires bruts et charges total en cumul général. On les appellera *totalGeneralSalaireBrut* et *totalGeneralChargesTotales*.

Au final, les scripts sont les suivants :

```
Double totalSalaireBrut;
Double totalChargesTotales;
Double totalGeneralSalaireBrut;
Double totalGeneralChargesTotales;

private void CoeffService_SummaryReset(object sender, System.EventArgs e) {
    totalSalaireBrut=0;
    totalChargesTotales=0;
}

private void CoeffService_SummaryRowChanged(object sender, System.EventArgs e) {
    totalSalaireBrut += (Double)GetCurrentColumnValue("Salaire brut");
    totalChargesTotales += (Double)GetCurrentColumnValue("Charges totales");
}

private void CoeffService_SummaryGetResult(object sender,
DevExpress.XtraReports.UI.SummaryGetResultEventArgs e) {
    e.Result = totalChargesTotales / totalSalaireBrut ;
    e.Handled = true;
}

private void CoeffTotal_SummaryReset(object sender, System.EventArgs e) {
    totalGeneralSalaireBrut=0;
    totalGeneralChargesTotales=0;
}

private void CoeffTotal_SummaryRowChanged(object sender, System.EventArgs e) {
    totalGeneralSalaireBrut += (Double)GetCurrentColumnValue("Salaire brut");
    totalGeneralChargesTotales += (Double)GetCurrentColumnValue("Charges totales");
}

private void CoeffTotal_SummaryGetResult(object sender,
DevExpress.XtraReports.UI.SummaryGetResultEventArgs e) {
    e.Result = totalGeneralChargesTotales / totalGeneralSalaireBrut;
    e.Handled = true;
}
```

B.6.3 - AUTRES DOCUMENTATIONS SUR LES SCRIPTS

Nous n'aborderons pas ici plus en détail la rédaction des scripts, car on entre dans le domaine de la programmation. Il faut donc un minimum de connaissances de la syntaxe du langage utilisé (ici, C#), et des notions en programmation événementielle.

Vous trouverez d'autres exemples dans la documentation (en anglais) de ce concepteur de rapport.

Cette documentation est disponible à l'adresse :

<http://help.devexpress.com/#XtraReports/CustomDocument2162>

Pour une vue d'ensemble de l'usage des scripts au sein du concepteur de rapport, consultez la page

Scripting Overview :

<http://documentation.devexpress.com/#XtraReports/CustomDocument2615>

Pour comprendre comment arriver à produire des fonctions de calcul personnalisées, reportez vous aux deux pages d'aide ci-après :

Calculating Custom Summaries via Scripts :

<http://documentation.devexpress.com/#XtraReports/CustomDocument2617>

How to: Calculate a Custom Summary via Scripts:

<http://documentation.devexpress.com/#XtraReports/CustomDocument2622>