

GRUBER & PETERS

Untis
User Manual

Untis User Manual

grupet.at

Table des matières

I	Données de base	5
1	Introduction.....	5
2	Données de base.....	5
3	Formats des données de base.....	6
	Les fonctions de la barre d'outils	8
	Saisie des données	9
	Modifier les formats d'affichage	10
	Afficher ou masquer des colonnes.....	10
	Trier	12
	Filtre	15
	Modification en série.....	16
	Gérer les formats	18
	Impression	20
	Mise en page.....	21
	Dialogue 'Choix d'impression'.....	22
4	Propriétés des données de base	23
	Champs communs aux données de base	23
	Salles	25
	Classes	27
	Onglet 'Classe'.....	27
	Onglet 'Horaire'.....	29
	Codes	30
	Cadre horaire de classe.....	32
	Professeurs	34
	Carte à onglet 'Professeurs'.....	34
	Carte à onglet 'Horaire'.....	36
	Codes	38
	Matières	39
	Carte à onglet 'Matière'.....	39
	Codes	40
	Carte à onglet 'Horaire'.....	41
	Elèves	42
	Divisions	42
II	Cours	0
III	Optimisation	43
1	Optimisation.....	43
2	Pondération.....	44
	Critères de pondération	45
	Carte à onglet Professeurs 1.....	46
	Carte à onglet Professeurs 2.....	47
	Carte à onglet Classes.....	48
	Carte à onglet Matières.....	49
	Carte à onglet Matières principales.....	50

Carte à onglet Salles.....	51
Carte à onglet Répartition des heures.....	52
Carte à onglet Contraintes.....	53
Carte à onglet Analyse.....	54
Recommandations générales.....	55
3 Optimisation.....	57
Commandes de l'optimisation.....	57
Lancer l'optimisation.....	58
Stratégie d'optimisation (A, B, C, D, E).....	58
Variantes d'horaire par série (1-20).....	58
Degré d'optim. de 1 (faible) à 9 (fort).....	58
% d'heures à planifier (blanc = 100%).....	59
Similitude au précédent horaire.....	59
Fixation conditionnelle.....	60
Profs: que les jrs libres souhaités.....	60
Respecter la capacité des salles.....	60
Par demi-jours pour annexes.....	60
Pourcentage d'augmentation.....	60
Avec préoptimisation.....	60
Optimiser davantage les h. doubles.....	60
Attribution profs durant l'optim.....	61
(V) Professeur variable.....	61
Professeur-?.....	62
Paramètres.....	62
Professeurs selon cours.....	63
Code d'optimisation professeurs.....	63
Stratégies d'optimisation.....	64
Stratégie A - optimisation rapide.....	64
Stratégie B - optimisation poussée.....	65
Stratégie D planification poussée par %.....	65
Stratégie E - optimisation nocturne.....	65
Fenêtre de l'optimisation.....	65
Voir les résultats de l'optimisation.....	66
4 Diagnostic.....	68
Planification par pour cent.....	68
Exemple.....	68
Contraintes.....	69
Souplesse.....	71
Heures fixées.....	71
Pondérations.....	71
Diagnostic.....	71
Le cadre de sélection.....	72
Le cadre de détail.....	75
Matière 1 fois par jour impossible.....	77
Diagnostic global.....	78
Analyse CCC.....	80
Informations durant l'analyse.....	81
La fenêtre de dialogue CCC.....	81
Réduction des CCC.....	82
Liste des teams de professeurs.....	83

IV Planification manuelle

0

V Edition des horaires	0
VI Conseils d'utilisation	0
Index	84

1 Données de base

1.1 Introduction

Grâce à son développement constant depuis plus de quarante ans, Untis est devenu un puissant outil de planification, dont les très nombreuses fonctions et possibilités de réglages, voire le contenu du présent manuel, pourraient décourager certains novices.

C'est pour cette raison que nous leur recommandons de lire en premier la brochure intitulée ' Prise en main rapide ', nettement plus sobre. Cette brochure guide le lecteur à l'aide d'exemples simples à travers toutes les étapes qui permettront de réaliser un horaire avec Untis: cela commence par l'installation du programme , suivie de la saisie des données de votre école , puis de celle des données de base . Après cela, il suffit de déclarer les cours , puis d'élaborer l'horaire grâce à la puissante optimisation . Le diagnostic vous signale toutes les transgressions que l'optimisation a dû faire pour réaliser l'horaire et vous pouvez encore éventuellement corriger manuellement certaines données avant de lancer l'impression des horaires des professeurs, des classes et des salles.

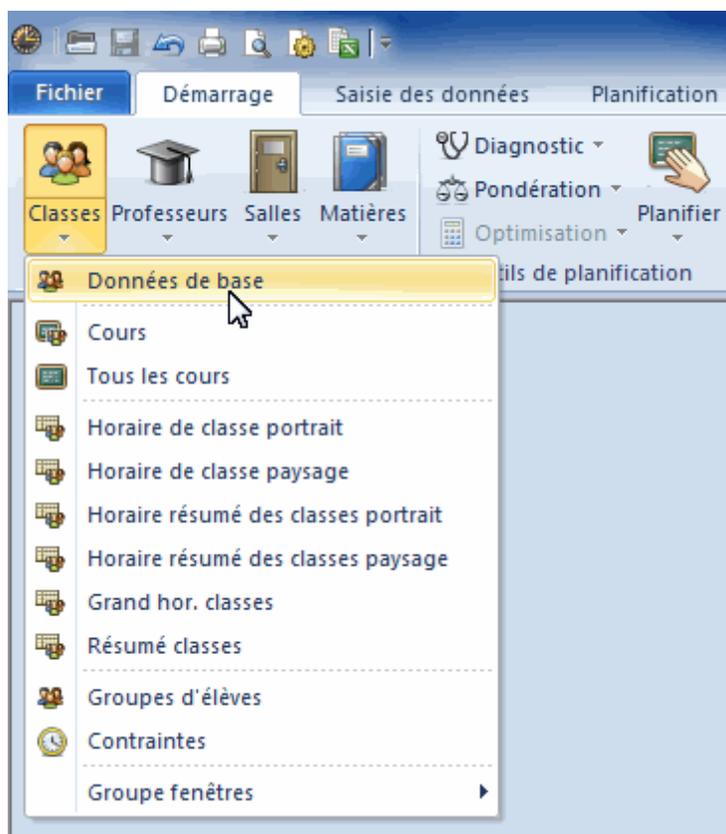
Le présent manuel a lui aussi été rédigé pour suivre cette succession d'étapes logique, mais il doit avant tout servir de référence et de vérification de certains traitements, plutôt que de fil conducteur significatif.

Utilisez par conséquent ce manuel chaque fois que vous serez confrontés à des situations qui ne sont pas décrites dans la 'Prise en main rapide' ou tout simplement pour découvrir tranquillement les fonctions et les traitements d'Untis, ne serait-ce que pour en tirer le meilleur pour réaliser vos emplois du temps.

1.2 Données de base

Ce chapitre décrit les caractéristiques des données de base et la manière de les saisir.

Les données de base sont les données fondamentales qui vont permettre de confectionner l'horaire d'une école. Il s'agit d'une part des [classes](#) , des [professeurs](#) , des [salles](#) et des [matières](#) , à partir desquels on constitue les cours, et, d'autre part, de toute une série de données importantes, telles que les [divisions](#) ou les zones. Un des moyens d'accéder aux différentes données de base est de cliquer sur l'onglet du ruban 'Saisie des données' ou sur celui du ruban 'Démarrage'.



Parmi les données de base, les classes, les professeurs, les salles et les matières occupent une place particulière, puisque, comme déjà mentionné plus haut, ces données vont constituer les cours. C'est pour cela que nous allons souvent désigner ces quatre types de données de base par le mot *éléments*.

Chaque donnée de base est affichée dans sa propre fenêtre de dialogue et c'est donc dans la fenêtre de l'élément que vous voulez traiter, p. ex. les matières, que vous pouvez ajouter, modifier ou supprimer des données. Toutes les fenêtres des données de base sont quasi pareilles et nous allons à présent décrire cette similitude.

1.3 Formats des données de base

Chaque élément des données de base ([classes](#) , [professeurs](#) , [salles](#) , [matières](#) , [élèves](#)) peut être traité dans sa propre fenêtre.

Chaque fenêtre comporte essentiellement trois parties: la [barre d'outils](#) , la grille et le formulaire.

Grille

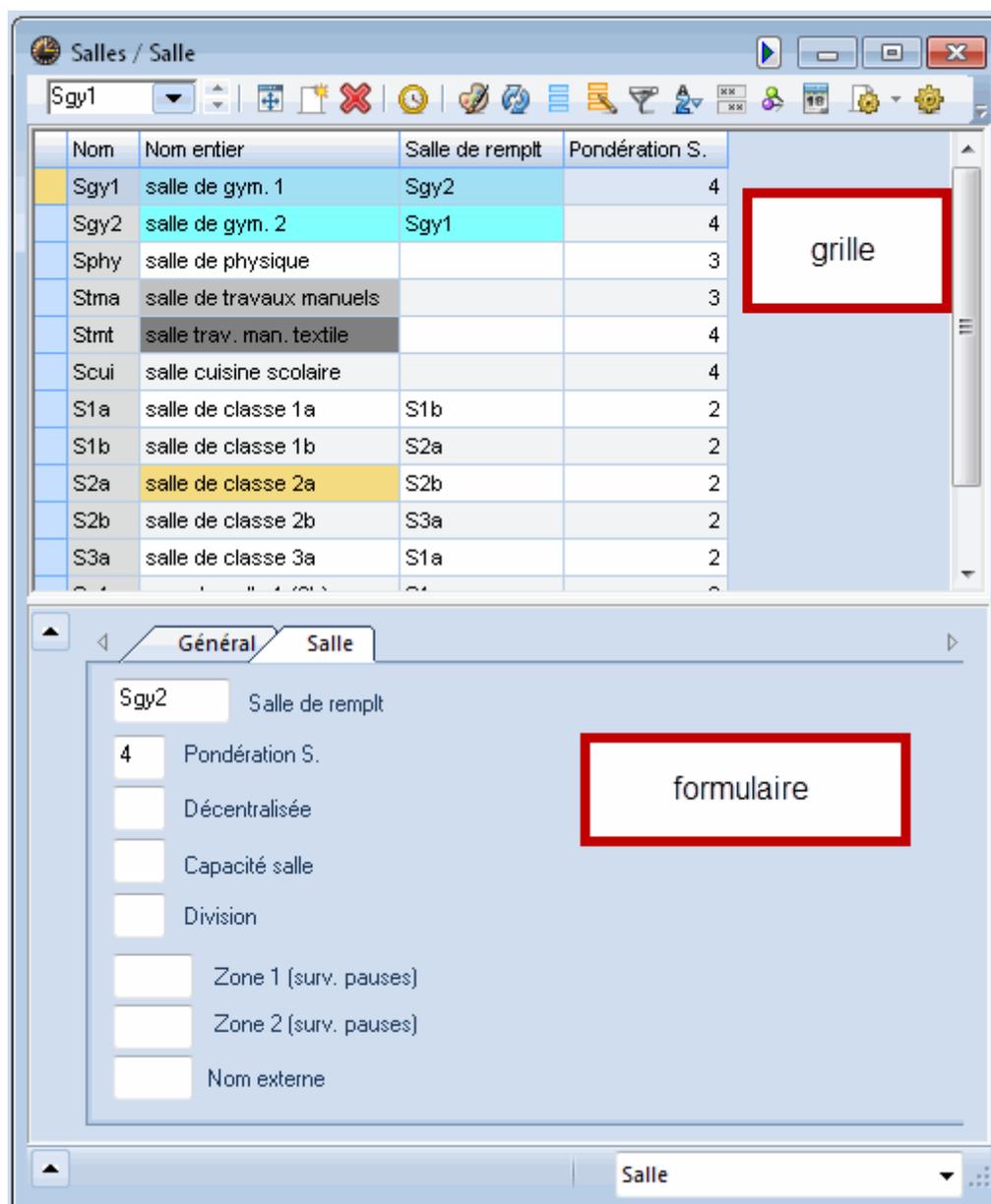
La grille affiche tous les éléments de la donnée concernée, à raison d'un élément par ligne. Les champs détaillant l'élément peuvent être ajoutés ou supprimés de la grille par l'utilisateur à l'aide du bouton <Affichage>, à l'exception du 1er champ (sur fond gris). Dans l'illustration, la grille affiche les champs Nom, Nom entier, Salle de remplacement, Pondération, Décentralisée et Capacité.

Formulaire

La partie formulaire affiche un élément à la fois de la donnée de base concernée, ainsi que tous les attributs de cet élément. Dans l'exemple illustré ce sont le nom (ou sigle) de la salle concernée, son nom entier, sa capacité, etc.

Remarque:

Vous pouvez afficher ou masquer le formulaire en cliquant sur la flèche du coin inférieur gauche.



Nous allons maintenant aborder les thèmes suivants:

[Barre d'outils](#)

[Saisie des données](#)

[Modifier les formats](#)

[Exploiter les formats](#)

[Imprimer](#)

1.3.1 Les fonctions de la barre d'outils

Vous trouverez les boutons des fonctions suivantes dans beaucoup de fenêtres d'Untis:



Afficher tout

Cette fonction permet d'adapter le cadre extérieur de la fenêtre à la taille de la grille.

Affichage

Les fonctions de l'affichage sont décrites en détail dans le ch. [Afficher / masquer colonnes](#) .

Nouveau

Cette fonction sert à créer un nouvel élément. Pour plus de détails, veuillez consulter le ch. [Saisie des données](#) .

Supprimer

Cette fonction supprime l'élément actuel. Vous pouvez aussi sélectionner plusieurs éléments dans la grille par cliquer glisser, puis les supprimer tous à la fois.

Modif. en série

Cette fonction permet de changer le contenu d'un champ pour toutes les lignes de la grille et elle est décrite plus en détail dans le ch. [Modification en série](#) .

Trier

Il s'agit ici du tri automatique et permanent, lequel est décrit dans le ch. [Trier](#) .

Champs non vides

Cette fonction très utile permet d'afficher temporairement dans la grille tous les champs comportant au moins une donnée. Pour la désactiver et revenir à l'affichage précédent il suffit de la cliquer de nouveau.

Verrouiller l'aspect

Quand cette fonction est active (bouton enfoncé), la synchronisation automatique est désactivée, c.-à-d. que les données affichées dans la fenêtre restent pareilles en cas de clics sur d'autres éléments dans d'autres fenêtres.

Contraintes

Cette fonction permet d'indiquer des contraintes horaires pour l'élément actif: ces contraintes s'échelonnent de '-3'(contrainte absolue, l'élément concerné n'est pas disponible au(x) moment(s) choisi(s)) à '+3' (l'élément concerné devrait à tout prix être planifié au(x) moment(s) choisi(s)). Vu que les contraintes ont une importance capitale pour toutes les données de base et aussi pour les cours, le ch. Contraintes de la section Conseils d'utilisation leur est consacré.

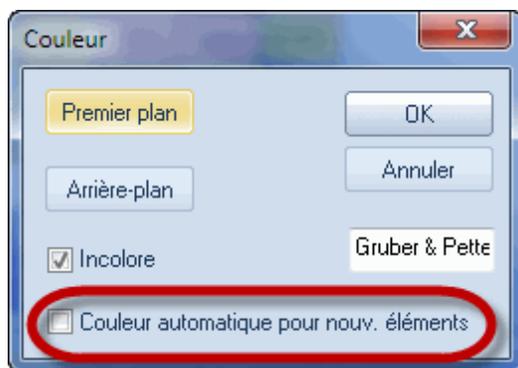
Couleur de l'élément

Par le biais de cette fonction vous pouvez choisir une couleur de premier plan et d'arrière-plan pour chaque élément ou chaque cours. Pour l'édition des horaires, ces couleurs seront affichées à l'écran et également imprimées. Pour l'édition des données de base et des cours, ces couleurs seront affichées à l'écran, mais elles ne seront pas imprimées. Pour l'édition des outils de planification (Planification interactive , Horaires de planification), elles seront uniquement affichées à l'écran. Avec d'autres options Untis, p. ex la Planification des remplacements , les éléments seront également affichés en couleur.

Remarque: colorier plusieurs éléments

On peut colorier plusieurs éléments à la fois après les avoir sélectionnés par cliquer glisser (ou Ctrl+clic), puis en cliquant sur <Couleur de l'élément>.

Vous pouvez aussi indiquer dans ce dialogue qu'une couleur soit automatiquement donnée aux nouveaux éléments.

**Réglages**

Le bouton <Réglages> vous permet de modifier les caractères (police, style, taille) et d'autres caractéristiques.

Style

Ici vous pouvez configurer l'impression et tout de suite voir le résultat dans la fenêtre-horaire en cliquant sur <Appliquer>. Vous trouverez davantage de détails dans le ch. [Imprimer](#).

Actualiser

Actualise le format d'affichage. Vous pouvez également utiliser la touche F5.

1.3.2 Saisie des données

La saisie de nouveaux éléments dans les fenêtres des données de base se fait toujours sur la dernière ligne de la grille.

Alternativement, on peut aussi cliquer sur le bouton <Nouveau> de la barre d'outils, ce qui positionnera automatiquement le curseur sur la dernière ligne de la grille.

Attention: validation de saisie

Vous devez toujours valider vos saisies par <Return> ou <TAB>, faute de quoi votre dernière saisie pourrait ne pas être enregistrée.

Nom	Nom entier	Salle	Mat.princ./jou	SuiteMatPrinc	Pause de r	H. par jou
1a	classe 1a (	S1a	4	2	1-2	4-6
1b	classe 1b (	S1b	4	2	1-2	4-6
2a	classe 2a (	S2a	4	2	1-2	4-7
2b	classe 2b (	S2b	4	2	1-2	4-7
3a	classe 3a (	S3a	4	2	1-2	4-8
3b	classe 3b (	Sp1	4	2	1-2	4-8
4	classe 4 (N	Sp2	4	2	1-3	4-8

Pour effectuer d'autres saisies, déplacez le curseur sur le champ voulu avec la souris ou les touches fléchées et indiquez vos nouvelles données.

Remarque: modifier un nom

Pour modifier le nom (sigle) d'un élément, il suffit de double cliquer sur le champ 'Nom' de l'élément voulu.

1.3.3 Modifier les formats d'affichage

Chaque fenêtre des données de base comporte une grille avec de nombreuses colonnes de données différentes, mais aucune école n'a besoin de les afficher toutes. C'est pour cela que vous pouvez déterminer [quelles colonnes doivent être affichées](#) ou non.

D'autre part, vous avez aussi la possibilité de [trier les lignes et les colonnes](#) selon vos propres critères.

1.3.3.1 Afficher ou masquer des colonnes

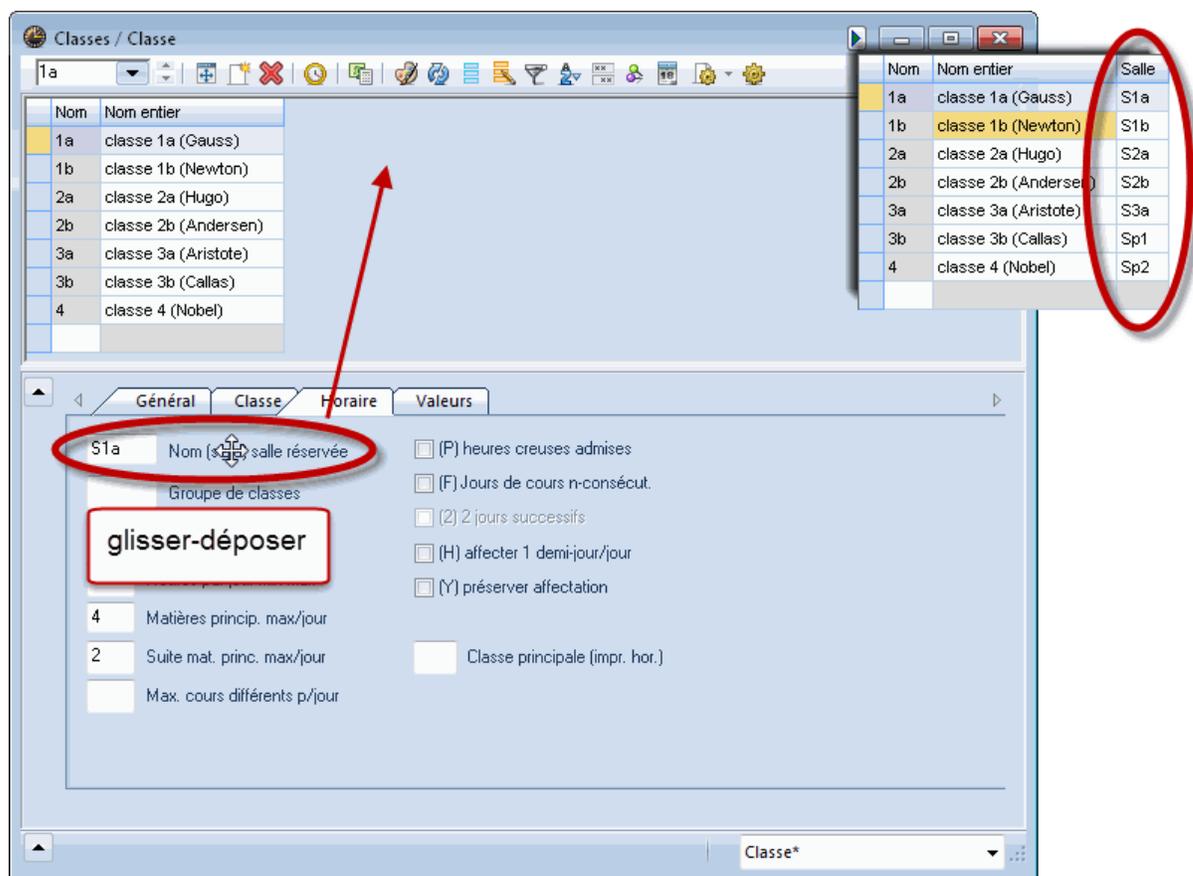
Il existe deux manières différentes pour afficher ou non les colonnes de données de la grille: par le bouton <Affichage> ou par le [formulaire](#).

Remarque: champs non vides

Si vous cliquez sur le bouton <Champs non vides> , cela aura pour effet d'afficher toutes les colonnes comportant au moins un champ dans lequel une donnée a été saisie. Cette fonction est fort utile pour voir d'éventuelles erreurs de saisie.

Affichage

Cliquez sur le bouton <Affichage> et cochez les cases 'Actif' des colonnes que vous voulez afficher dans la grille.



Pour supprimer une colonne de la grille, il suffit de cliquer sur son en-tête et, tout en appuyant sur la touche Ctrl, de la tirer au-dessus du formulaire déployé.

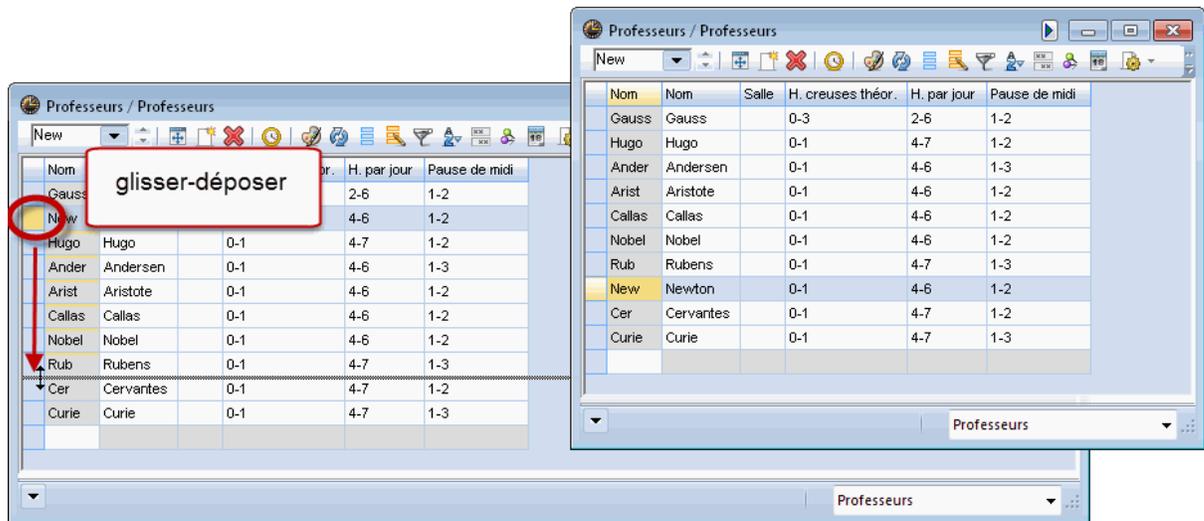
1.3.3.2 Trier

Vous disposez de trois possibilités pour trier.

Tri manuel par Drag&Drop

Pour changer un élément de place, cliquez sur l'élément voulu dans la première colonne (sur fond gris) et, tout en maintenant le pousoir de la souris enfoncé, tirez cet élément vers le haut ou le bas jusqu'à l'emplacement voulu.

L'ordre des colonnes peut également être modifié par Drag&Drop.

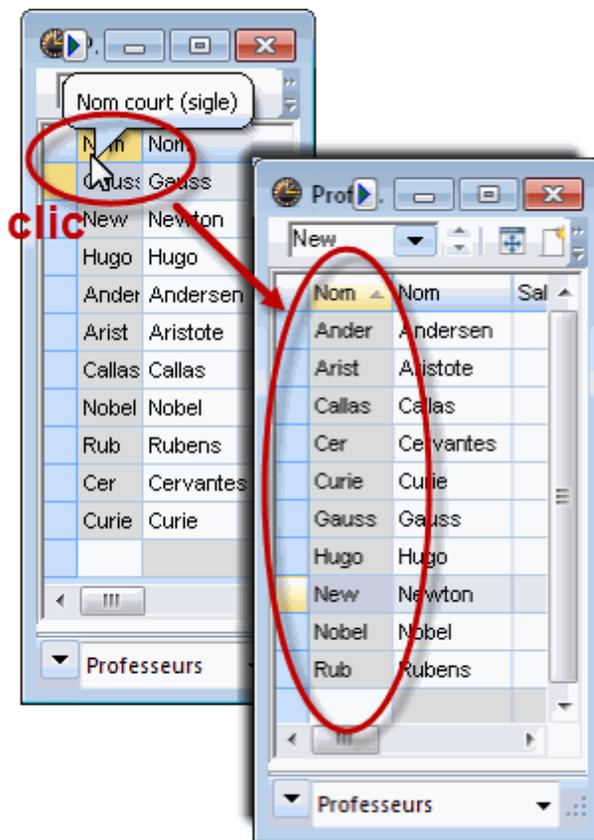


Tri automatique temporaire

En cliquant sur un en-tête de colonne, les champs de données correspondants seront temporairement triés par ordre croissant. Un nouveau clic fera un tri temporaire décroissant.

Attention: temporaire

Après fermeture et réouverture de la fenêtre, l'ordre initial de succession des données est à nouveau affiché.



Tri automatique permanent

Si vous cliquez sur le bouton <Trier> , cela ouvre une nouvelle fenêtre de dialogue dans laquelle vous pouvez déclarer jusqu'à cinq critères de tri hiérarchisés.

Critères de tri

Trier selon
- Aucun -
 Croissant Décroissant

puis selon
- Aucun -
 Croissant Décroissant

Aussi enregistrer tris pour les listes déroulantes

OK Annuler Appliquer

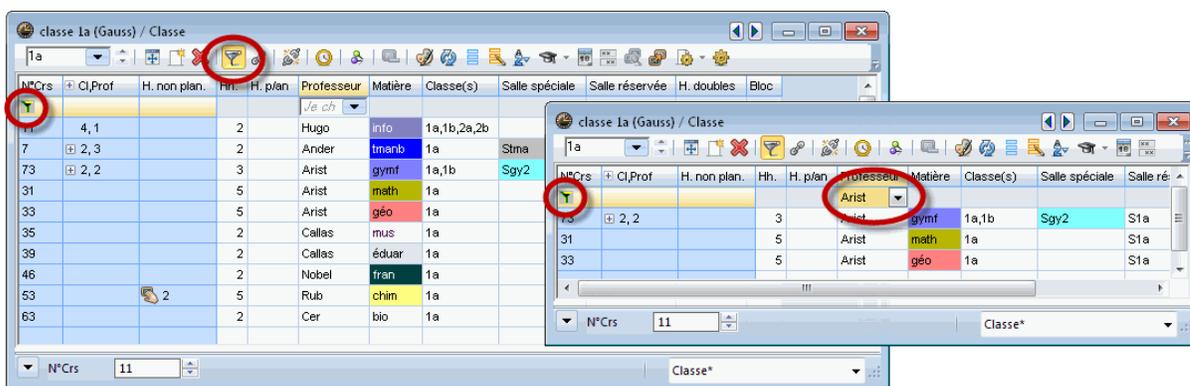
Choisissez à présent d'après quels champs les données doivent être triées. Si la case 'Aussi enregistrer tris pour les listes déroulantes' a été cochée, ce tri sera aussi conservé à tous les endroits du programme où ces éléments sont listés.

1.3.3.3 Filtre

Le filtre vous permet de filtrer simplement et rapidement les données affichées dans la fenêtre selon un ou plusieurs critères.

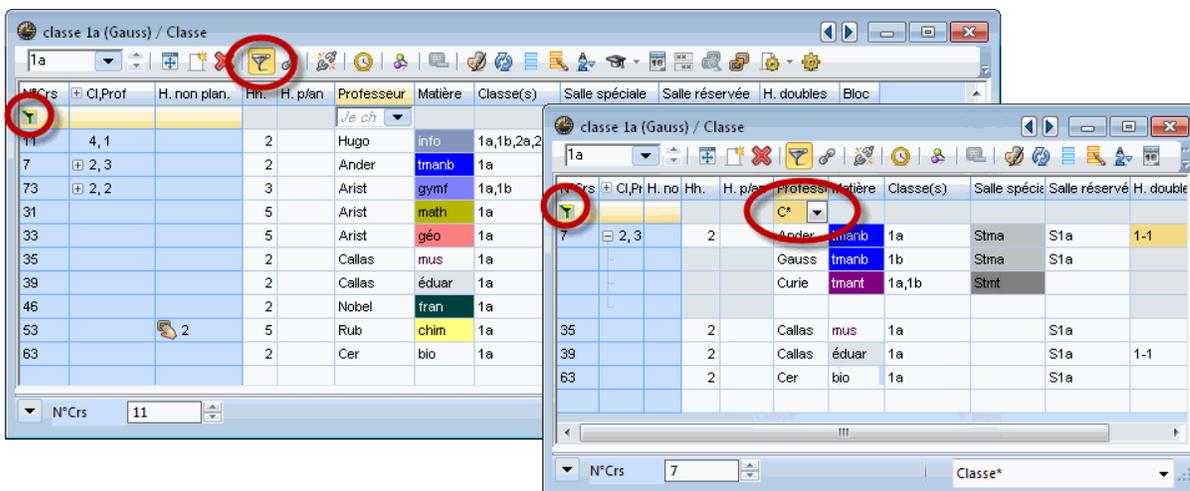
Quand vous cliquez sur le bouton <Filtre>, cela insère une ligne entre les en-têtes des colonnes de la grille et la grille elle-même, ligne qui est symbolisée par le symbole du filtre. Il vous suffit alors d'indiquer sur cette ligne et dans la colonne voulue le critère de filtrage.

Vous avez aussi la possibilité de filtrer simultanément selon plusieurs critères (liaison-et mathématique).



Remarque: caractères génériques

On peut également utiliser les caractères génériques '?' et '*', lesquels peuvent respectivement remplacer n'importe quel caractère ou n'importe quelle suite de caractères.



1.3.3.4 Modification en série

Untis propose deux possibilités de modifier des séries de données.

Par sélection des données à modifier

Sélectionnez (marquez) par cliquer glisser (ou clic + <Shift>-clic) les cellules d'une même colonne, de sorte qu'elles s'affichent sur fond jaune, puis tapez simplement la nouvelle valeur sur votre clavier et validez par <Ent>: la nouvelle valeur a remplacé l'ancienne.

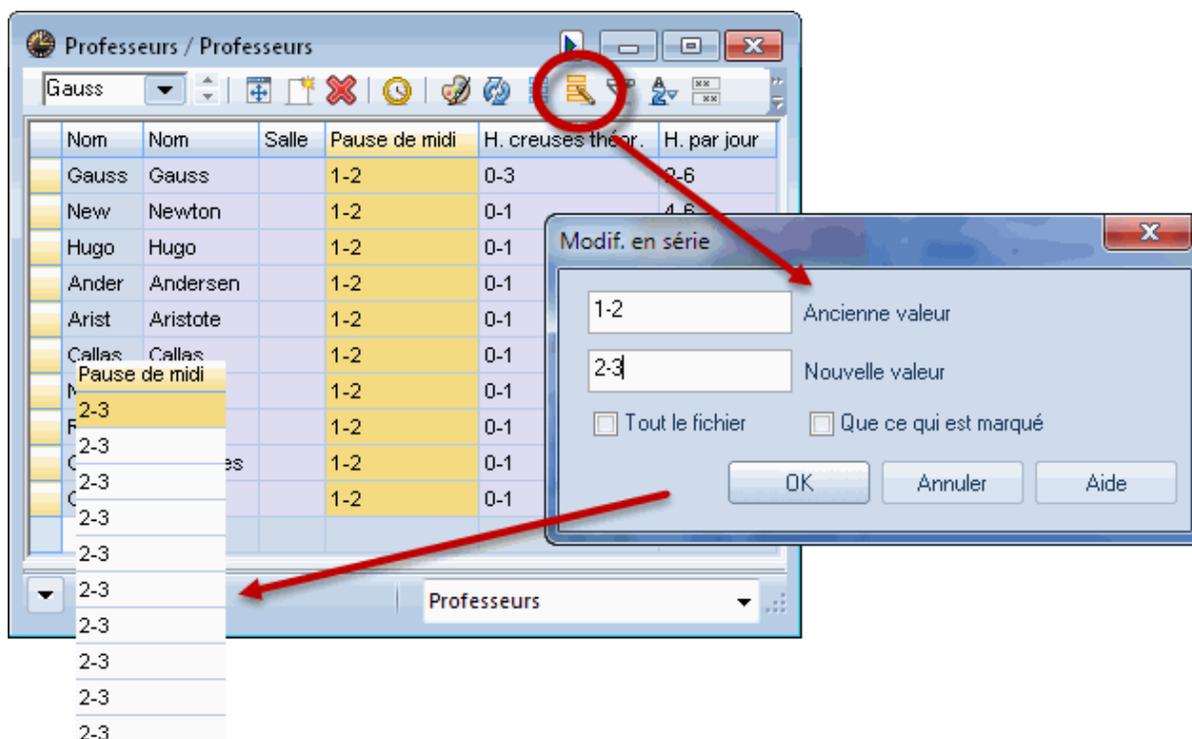
Nom	Nom	Sall.	Pause de midi	H. creuses théor.	H. par jour
Gauss	Gauss			0-	Pause de midi -6
New	Newton			0-	1-2 -6
Hugo	Hugo			0-	Pause de midi -7
Ander	Andersen			0-	1-2 -6
Arist	Aristote			0-	1-2 -6
Callas	Callas			0-	1-2 -6
Nobel	Nobel			0-	1-2 -6
Rub	Rubens			0-	1-2 -7
Cer	Cervantes			0-	1-2 -7
Curie	Curie			0-	1-2 -7

Remarque: marquage

Vous pouvez aussi marquer des champs par <Shift>+<flèche haut> ou <flèche bas>.

En utilisant la fonction 'Modif. en série'

Si vous cliquez sur le bouton <Modif. en série> , vous pouvez indiquer l'ancienne et la nouvelle valeur dans les champs du même nom.



Normalement, les modifications ne vont concerner que les champs affichés dans l'actuelle fenêtre, mais si vous voulez qu'elles concernent tous les éléments de ce type de votre fichier, cochez la case 'Tout le fichier'.

Si vous avez mis le code ' [Marqué \(m\)](#) ' pour certains éléments, vous pouvez limiter la modification en série à ces seuls éléments en cochant la case 'Que ce qui est marqué'.

Remarque: cocher ou ôter la coche

On peut aussi cocher une case d'option ou en ôter la coche en tapant sur la touche 'x', ce qui peut s'avérer pratique pour modifier plusieurs cases d'option à la fois.

1.3.4 Gérer les formats

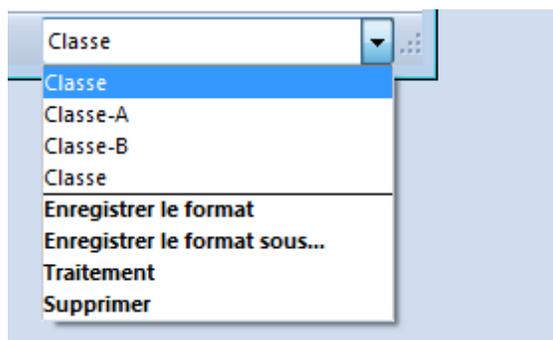
Vous pouvez modifier, supprimer ou créer des formats d'affichage. Il est également possible de déclarer certains formats en tant que formats standard ou d'intégrer certains formats au menu déroulant des données de base..

Vous trouverez les outils de gestion des formats soit dans le menu déroulant de la flèche située en bas à droite de la fenêtre de chaque donnée de base, soit dans le ruban de l'onglet 'Saisie des données', bouton <Formats>.

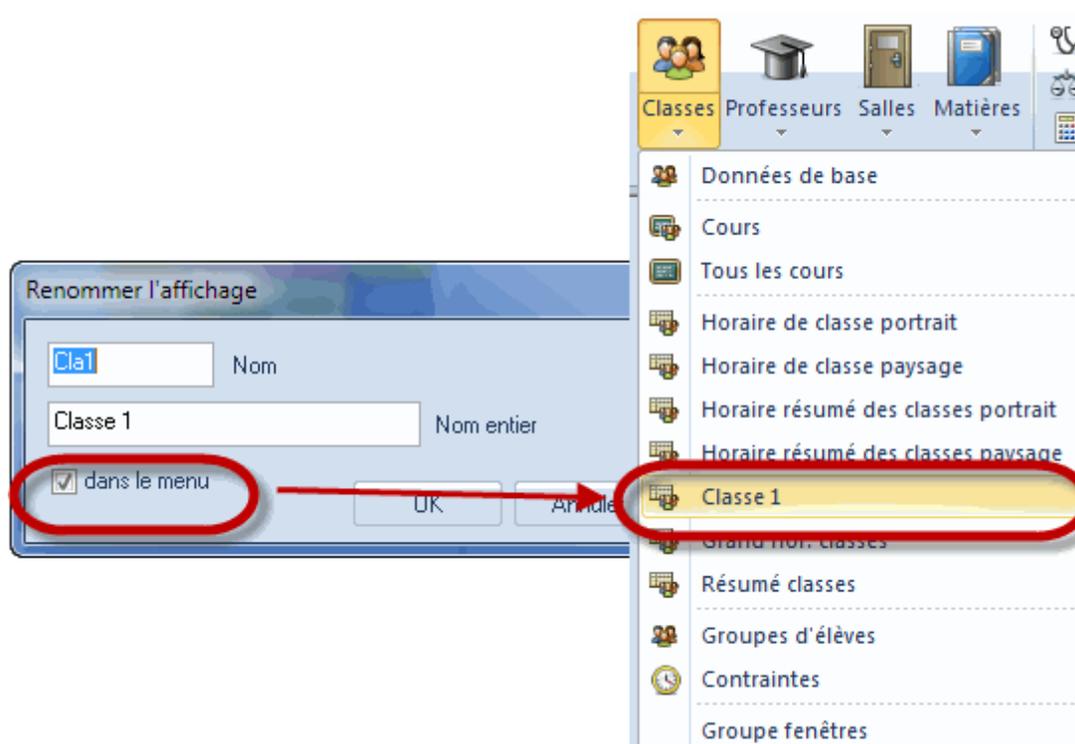
Menu déroulant

Le menu déroulant de la flèche située en bas à droite de la fenêtre de chaque donnée de base permet soit de passer d'un affichage à l'autre parmi ceux déjà disponibles, soit d'enregistrer un affichage nouvellement modifié ou de le renommer, voire de le supprimer.

La rubrique 'Enregistrer l'affichage sous...' crée un nouvel affichage, lequel va ensuite figurer en tête de la liste des affichages disponibles.



La rubrique 'Traitement' permet aussi d'intégrer un format dans le menu en cochant la case idoine.

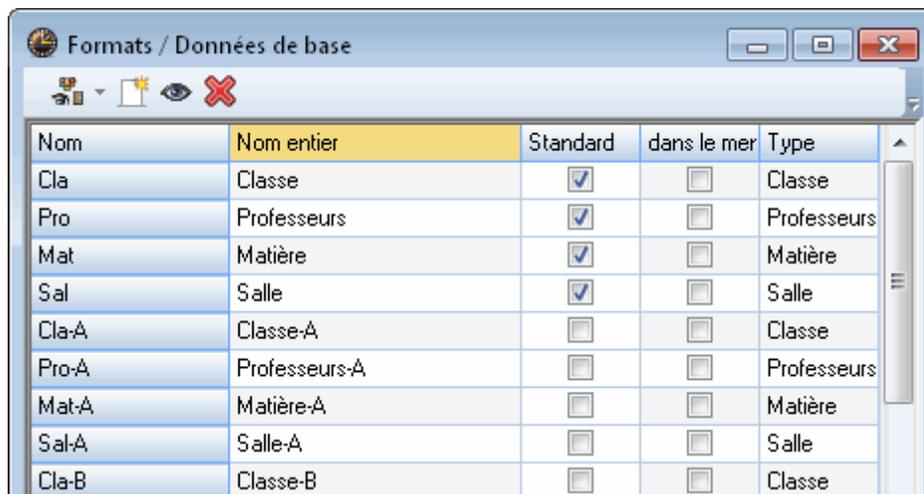


Remarque: affichage modifié

Dès que vous avez modifié un affichage, un astérisque apparaît à côté de son nom pour vous signaler qu'il a subi un changement. Libre à vous ensuite de l'enregistrer ou de créer un nouvel affichage par 'Enregistrer l'affichage sous...'.

Formats pour les données de base / Formats pour les cours

On peut consulter la liste complète de tous les formats d'affichage en cliquant sur 'Saisie des données | Formats | Formats pour les données de base' ('Formats pour les cours').



Nom	Nom entier	Standard	dans le menu	Type
Cla	Classe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Classe
Pro	Professeurs	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Professeurs
Mat	Matière	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Matière
Sal	Salle	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Salle
Cla-A	Classe-A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Classe
Pro-A	Professeurs-A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Professeurs
Mat-A	Matière-A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Matière
Sal-A	Salle-A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Salle
Cla-B	Classe-B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Classe

Si vous cochez une case de la colonne 'Standard', cela permet d'indiquer quel(s) affichage(s) sera (seront) considéré(s) comme tel(s).

Si vous voulez ajouter d'autres affichages au menu des données de base, cochez simplement la case correspondante dans la colonne 'dans le menu'.

Les boutons de la barre d'outils de la fenêtre des formats d'affichage permettent de créer un nouveau format d'affichage (qui sera basé sur celui qui est actif dans la liste), d'afficher ou de supprimer un format existant.

1.3.5 Impression

Il y a deux emplacements principaux pour configurer l'impression.

1. [Mise en page](#)

Vous trouverez un bouton <Mise en page>  dans chaque fenêtre des données de base ou des cours. Cette fonction permet soit de configurer l'impression, soit d'avoir un aperçu du résultat.

2. [Dialogue 'Choix d'impression'](#)

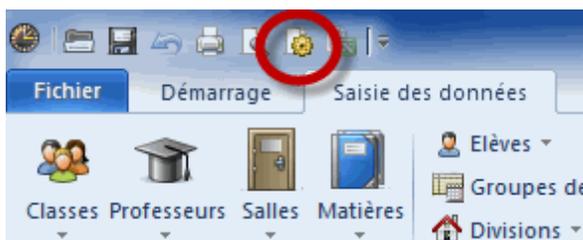
Après avoir double cliqué sur un format d'affichage pour l'activer, vous pouvez accéder à la fenêtre de dialogue 'Choix d'impression' en cliquant sur le bouton <Impression>  ou <Aperçu>  de la barre d'outils 'Accès rapide'.

Remarque: copier dans le presse papier

Vous pouvez sélectionner tout ou partie des éléments affichés dans la grille d'une fenêtre des données de base ou des cours pour les copier <Ctrl + C> et les coller <Ctrl + V> sur la page d'un logiciel de traitement de texte ou une feuille de calcul.

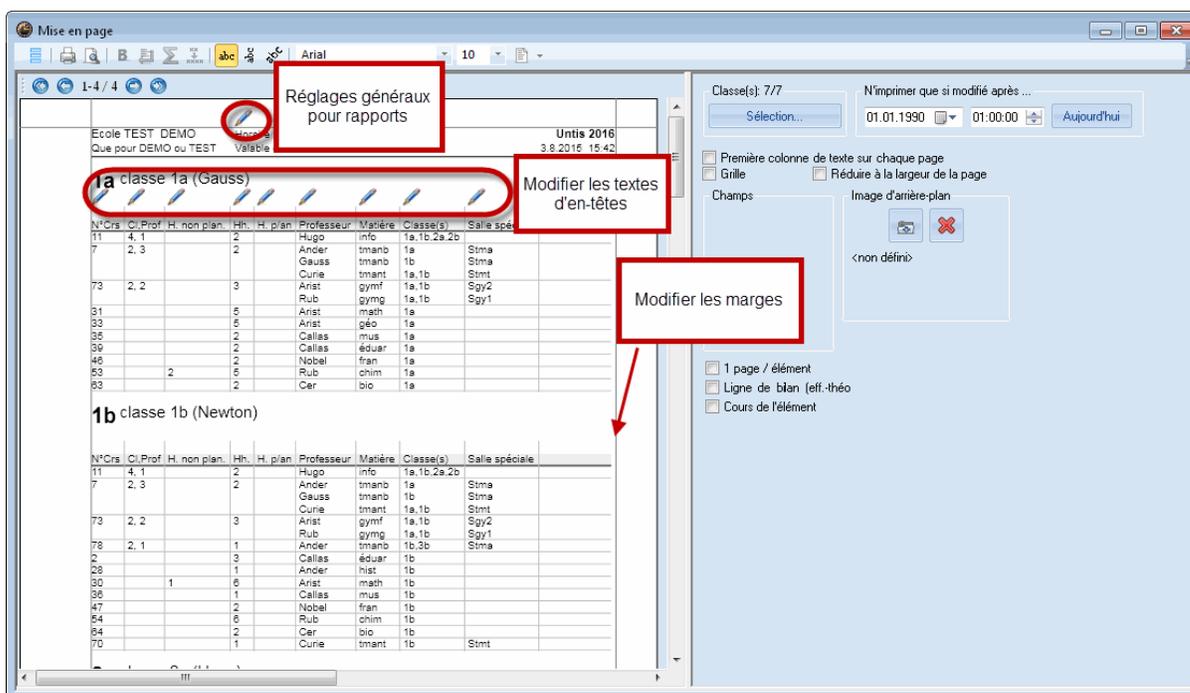
1.3.5.1 Mise en page

Le bouton de la fonction <Mise en page> se trouve dans la barre d'outils de toutes les fenêtres des données de base, des cours et de la planification des remplacements, ainsi que dans la barre d'outils 'Accès rapide': la mise en page vous permet de configurer l'édition de vos listes de données.

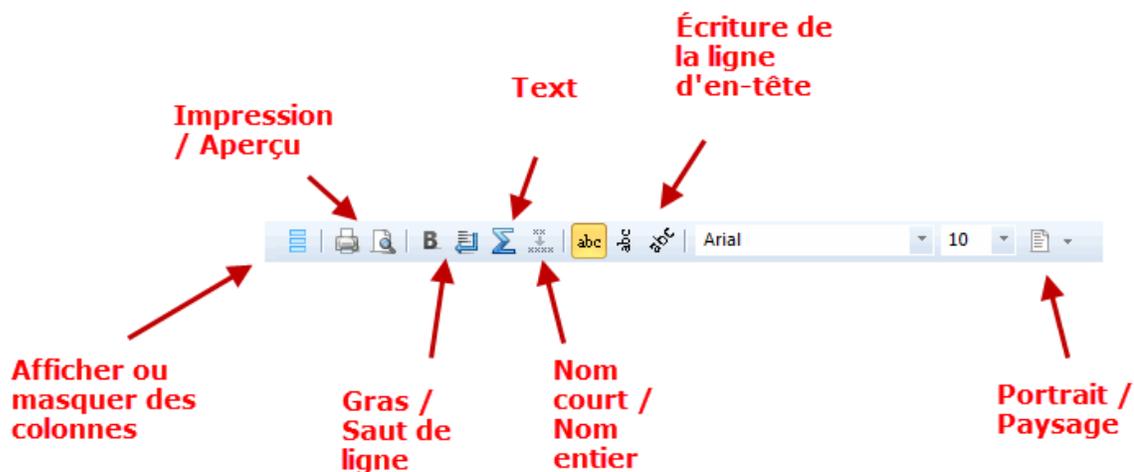


L'image vous montre une liste des cours de la classe 1a et le dialogue de la fonction <Mise en page> va servir à configurer la manière de les éditer. Le cadre droit de sélection permet de choisir les éléments voulus.

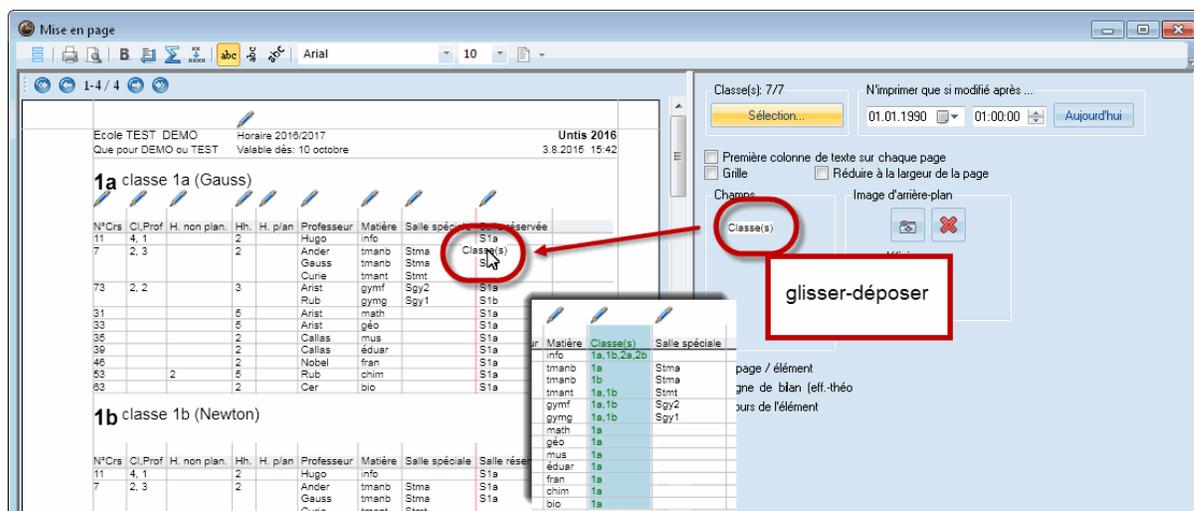
Par exemple pour éditer les éléments d'une colonne en gras, cliquez sur la colonne voulue pour l'activer, puis sur le bouton .



La fonction de chaque bouton est indiquée sur l'illustration:



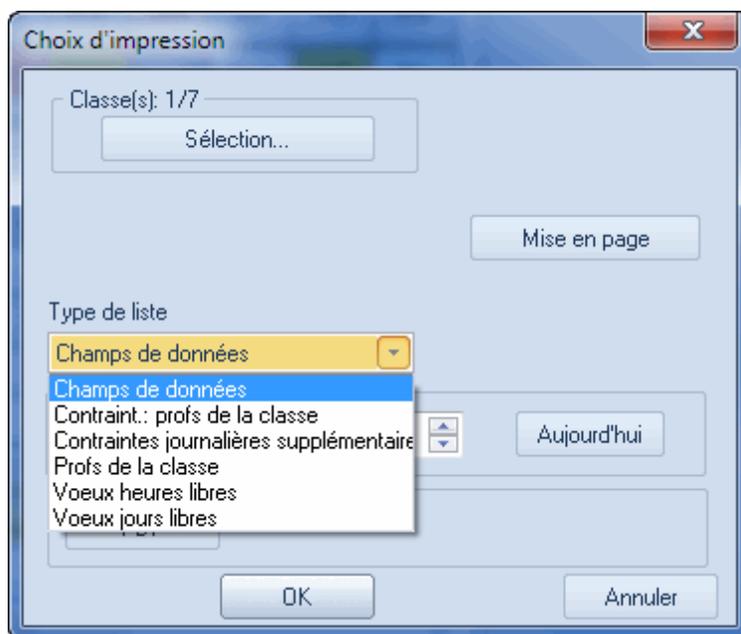
Vous pouvez aussi masquer ou afficher des colonnes par simple drag&drop.



1.3.5.2 Dialogue 'Choix d'impression'

Ce dialogue apparaît automatiquement après avoir cliqué sur <Aperçu> ou <Impression> dans la barre d'outils 'Accès rapide'.

Veillez noter que les fonctions d'édition proposées dans cette fenêtre de dialogue dépendent du type de données (données de base, cours, ...) dans laquelle vous vous trouvez.



Ces fonctions seront encore décrites plus en détail dans les chapitres consacrés à l'édition.

1.4 Propriétés des données de base

Il suffit en principe de renseigner le champ *Nom* pour élaborer automatiquement un horaire. Nous pensons d'autre part qu'il vaut mieux laisser vide un champ dont la signification n'est pas claire pour vous, que d'y effectuer des saisies qui pourraient dès le départ sérieusement entraver l'optimisation.

Remarque: déclarer peu de données au départ

Nous recommandons par conséquent aux débutants de ne renseigner que les champs affichés par défaut dans la grille des données de base et de ne saisir des données dans des champs supplémentaires que dans un deuxième temps, après avoir consulté les premiers résultats de l'optimisation.

Il y a d'une part des propriétés communes à toutes les données de base ([propriétés indépendantes de l'élément](#)) et, d'autre part, des propriétés spécifiques au type d'élément. Les informations sur ces dernières se trouvent dans les chapitres concernés:

[Salles](#)
[Classes](#)
[Professeurs](#)
[Matières](#)

1.4.1 Champs communs aux données de base

Vous trouverez les champs de saisie suivants pour toutes les données de base.

Nom	Nom entier	Commentaire	Descr.	Code(s) stat.	Marqué (m)	Fixé (X)	A ignorer (I)	N-impr. (N)	(C)
1a	classe 1a (Gauss)				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1b	classe 1b (Newton)				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2a	classe 2a (Hugo)				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2b	classe 2b (Andersen)				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3a	classe 3a (Aristote)				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3b	classe 3b (Callas)				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	classe 4 (Nobel)				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Nom

Il faut déclarer ici un nom court (sigle), lequel sera utilisé par le logiciel pour identifier l'élément concerné. Il est nécessaire d'indiquer un nom univoque pour chaque élément.

Remarque: pas de noms identiques pour différents éléments

On peut en principe donner des noms identiques à deux éléments de type différent, p. ex. '1a' pour la classe 1a et pour la salle de la classe 1a. D'autre part, les noms étant sensibles à la casse, on pourrait très bien déclarer une classe 1a et une autre classe 1A, mais nous le déconseillons fortement pour des questions de lisibilité des impressions.

Nom entier

Déclarez dans ce champ un nom plus explicite, p. ex. 'classe 1a', lequel pourra figurer sur les impressions. Il n'est pas obligatoire, mais fortement conseillé de renseigner ce champ.

Commentaire

Vous pouvez taper un petit texte de commentaire pour chaque élément.

Description

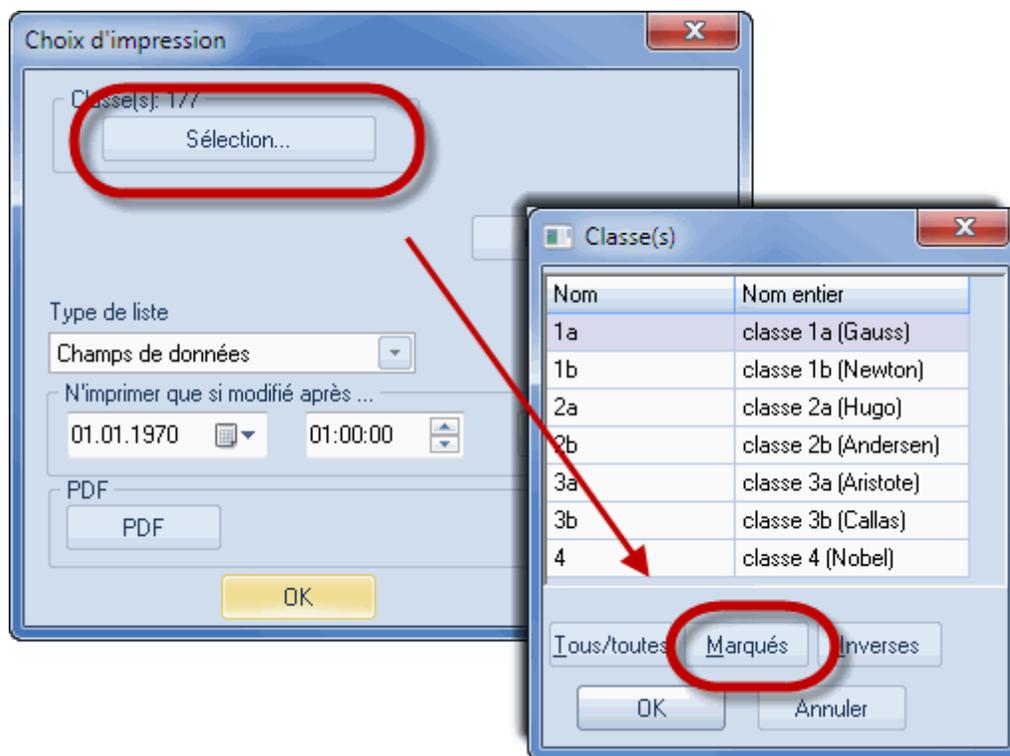
Les descriptions sont des [données de base en soi](#), avec des noms et des noms entiers. Elles se justifient lorsqu'elles concernent plusieurs éléments et que vous pouvez au besoin choisir entre l'indication du nom ou celle du nom entier pour l'affichage et l' [impression](#).

Code statistique

Vous pouvez déclarer autant de codes statistiques à un caractère que vous voulez, ils doivent simplement être séparés par des virgules. Ces codes serviront à former des sous-groupes pour vos éditions. Lisez à ce propos le ch. [Filtrer](#).

Marqué (m)

Vous pouvez marquer chaque élément, si le coeur vous en dit. Vous pourrez ensuite demander de ne tenir compte que des éléments marqués avec certains traitements (impression des données de base ou des horaires et modifications en série).



Fixé (X)

Si un seul élément d'un cours (p. ex. la matière) a été fixé, le cours concerné sera "gelé" dans l'horaire; lors d'une nouvelle optimisation, les heures de ce cours ne seront donc plus déplacées.

A ignorer (i)

Si un seul élément d'un cours (p. ex. la salle) a été coché 'A ignorer', le cours concerné sera ignoré pour l'horaire; il ne sera donc ni planifié, ni affiché. La valeur effective (en heures) d'un cours ignoré est quand même comptabilisée dans les heures effectives de la classe et du professeur concernés.

D'autre part, avec certaines interfaces, les éléments auxquels le code 'A ignorer (i)' a été affecté ne seront pas exportés.

N-Impr. (N)

Si cette case est cochée, il n'y aura pas d'impression pour l'élément concerné, aussi bien pour l'horaire que pour les résumés des cours.

Contraintes (C)

Ce champ estompé ne peut pas être édité: il est automatiquement coché dès qu'un élément a des [contraintes](#).

1.4.2 Salles

Les champs de saisie suivants concernent uniquement les données de base des salles.

The screenshot shows the 'Salles / Salle' application window. The top part is a table listing various rooms with columns for 'Nom', 'Nom entier', 'Salle de remplt', 'Pondération S.', 'Décentralisée', 'Capacité salle', 'Division', 'Zone 1', 'Zone 2', and 'Nom exterr'. The 'Sgy1' row is highlighted. Below the table is a detailed view of a room's properties, with tabs for 'Général' and 'Salle'. The 'Salle' tab is active, showing fields for 'Sgy2' (Salle de remplt), 'Pondération S.' (4), 'Décentralisée', 'Capacité salle', 'Division', 'Zone 1 (surv. pauses)', 'Zone 2 (surv. pauses)', and 'Nom externe'.

Nom	Nom entier	Salle de remplt	Pondération S.	Décentralisée	Capacité salle	Division	Zone 1	Zone 2	Nom exterr
Stmt	salle trav. man. texti		4						
Scui	salle cuisine scolair		4						
Sgy2	salle de gym. 2	Sgy1	4						
Sgy1	salle de gym. 1	Sgy2	4						
Sphy	salle de physique		3						
Stma	salle de travaux mar		3						
S3a	salle de classe 3a	S1a	2						
Sp1	pseudo-salle 1 (3b)	S1a	2						
Sp2	pseudo-salle 2 (4)	S2a	2						
S2b	salle de classe 2b	S3a	2						
S1a	salle de classe 1a	S1b	2			36			
S1b	salle de classe 1b	S2a	2			30			
S2a	salle de classe 2a	S2b	2			32			

Salle de remplacement

La salle de remplacement est une salle équivalente à la salle initialement prévue et qui, si cette dernière n'était pas libre, pourrait être planifiée par Untis. Vous trouverez plus de détails sur la logique des salles de remplacement dans le ch. Logique des salles .

Pondération S.

La pondération d'une salle est l'indice d'importance (de 0 à 4) que vous lui attribuez.

- Pondération 4: la planification d'une heure de cours n'est possible que dans la salle indiquée ou dans sa salle de remplacement (p. ex. gymnastique).
- Pondération 0: Untis est autorisé à planifier l'heure de cours dans une autre salle que la salle (ou la salle de remplacement) indiquée(s), si aucune des deux n'est disponible (recommandé pour tous les cours qui ne nécessitent pas une salle dotée d'un équipement pédagogique spécifique).
- Pondération 1-3: indices de pondération intermédiaires possibles.

Quand aucun indice de pondération n'est indiqué, cela correspond à une pondération moyenne de 2.

Remarque: optimisation de l'occupation des salles

En plus de la pondération de la salle, il y a un autre critère qui influence la planification des salles: c'est [l'optimisation de l'occupation des salles](#) (Planification | Pondération, onglet 'Salles'). À ce propos, il faut à tout prix que vous lisiez le ch. Logique des salles .

Décentralisée

Pour Untis, une salle est considérée comme décentralisée quand elle n'est pas située dans le bâtiment principal et que les élèves ou les professeurs n'ont pas le temps de s'y rendre durant une pause. On peut déclarer les valeurs suivantes dans ce champ: soit des chiffres de 1 à 9, pour des salles décentralisées avec échelonnement de temps, soit des lettres de A à E, pour des salles décentralisées sans échelonnement de temps. Pour plus d'informations sur ce type de salles, veuillez lire le ch. Salles décentralisées .

Capacité salle

Au besoin, indiquez ici le nombre d'élèves maximum que la salle peut accueillir.

Si la capacité des salles a son importance lors de l'attribution des salles, veuillez lire le ch. Capacité des salles .

Division

Chaque salle peut être attribuée à une division pour des besoins de regroupement, par exemple pour imprimer des listes de salles et/ou des horaires pour les salles de telle ou telle autre division.

Zone

On peut déclarer dans ce champ jusqu'à deux zones contiguës à la salle. Renseigner ce champ n'est cependant utile qu'en cas d'utilisation de l'option Surveillance des pauses .

Nom externe

Le nom externe n'est utilisé que si plusieurs écoles disposant de ressources propres ont été déclarées dans une base de données MultiUser. Veuillez lire à ce propos le ch. Ressources concernant toute l'école dans le manuel MultiUser.

1.4.3 Classes

Pour les classes, les champs de saisie de vos données sont disposés selon leur ordre sur les [cartes à onglets](#) du formulaire et leur nombre peut différer de celui que vous voyez dans les illustrations du présent manuel, puisqu'il dépend des options Untis supplémentaires dont vous disposez.

- [Onglet Classe](#)
- [Onglet Horaire](#)
- [Codes](#)
- [Cadre horaire de classe](#)

1.4.3.1 Onglet 'Classe'

La carte à onglet 'Classe' comporte les champs de saisie suivants:

The screenshot shows a software window with four tabs: 'Général', 'Classe', 'Horaire', and 'Valeurs'. The 'Classe' tab is active. On the left, there is a section titled 'Elèves' containing two input fields: 'Garçons' with the value '16' and 'Filles' with the value '12'. Below these is a label '28 Elèves'. Underneath is a 'Durée' section with 'Du' and 'Au' input fields. On the right, there is a 'Valeurs' section with several input fields corresponding to labels: 'Maître de classe', 'Alias (2e nom)', 'Grille', 'Nom an passé', 'Division', 'Degré scolaire', 'Ecole principale', and 'Nom externe'.

Elèves

L'encadré 'Elèves' contient un champ Filles et un champ Garçons, où vous pouvez déclarer combien il y a d'élèves de chaque sexe dans la classe. Ces deux nombres et leur somme sont directement transcrits dans les champs correspondants de la grille.

Les indications figurant dans ces deux champs ne concernent que la vérification de la capacité des salles. Si la question de la capacité est significative pour votre établissement, veuillez lire le ch. Capacité des salles .

Durée

Le champs Du et Au de l'encadré 'Durée' ne s'affichent que si vous disposez d'une licence pour l'option Horaire variable et ils sont aussi décrits dans le manuel concernant cette option.

Maître de classe (titulaire)

On peut déclarer un ou plusieurs maîtres de classe pour chaque classe. Les indications figurant dans ce champ sont utilisées pour le critère de pondération [Maître de classe au moins une fois par jour](#) , pour l'édition des horaires (dans la ligne d'en-tête), pour certaines listes et pour la planification des remplacements.

Alias (2e nom)

Dans certains cas, il est nécessaire d'avoir un alias pour chaque élément afin de compléter ou remplacer le nom normalement utilisé dans l'établissement (p. ex. pour éditer des listes destinées aux autorités scolaires, exporter des données pour des banques de données externes, etc.).

On peut déclarer les alias soit dans le champ ad hoc de l'élément concerné, soit dans 'Données de base | Données particulières | Alias (2e nom)'.

Remarque: un nom pour un groupe de classes

On pourrait aussi indiquer un alias dans 'Données de base | Données particulières | Alias (2e nom)' pour un groupe de classes, par exemple '3abc' pour '3a+3b+3c'.

Grille

Le champ [Grille](#) ne concerne que l'option Répartition des cours , afin de contrôler cette répartition. Il n'a

aucune incidence si vous ne disposez pas de cette option.

Nom an passé

Ce champ ne concerne que l'option Répartition des cours : on y indique le nom que l'actuelle classe avait l'année passée dans l'éventualité où, par exemple, le professeur de classe garderait les mêmes élèves sur deux années consécutives, auquel cas on utiliserait la fonction < Prof. an passé >.

Division

Les classes aussi peuvent être rattachées à une division afin, par exemple, d'éditer les horaires et/ou les listes de classes d'après les divisions. Ces regroupements de classes par divisions sont surtout importants avec l'utilisation de l'option Horaire des divisions .

Degré scolaire

Ce champ ne concerne que les options Répartition des cours , Planification des cours et Horaire des élèves .

Ecole principale

Cette rubrique est utilisée pour l'import / export de certaines interfaces.

Nom externe

Le nom externe n'est utilisé qu'au cas où plusieurs écoles ayant des ressources scolaires auraient été déclarées dans une base de données MultiUser. Veuillez lire à ce propos le ch. Ressources scolaires du manuel MultiUser.

1.4.3.2 Onglet 'Horaire'

La carte à onglet 'Horaire' comporte d'une part des champs de saisie et, d'autre part, des cases à cocher de [codes](#) .

Nom (sigle) salle réservée

Si des classes ont leur propre salle, indiquez leur nom dans ce champ, ce qui va simplifier la saisie de vos cours. Pour les classes sans salle réservée, veuillez consulter le ch. Salles de remplacement dans la section 'Conseils d'utilisation'.

Groupe de classes

Ce champ ne concerne que certaines écoles autrichiennes, certaines écoles secondaires britanniques, belges ou allemandes, où les élèves choisissent des familles de branches principales et secondaires ou des matières équivalentes.

Attention!

Laissez ce champ vide si vous n'êtes pas tout à fait au clair sur la signification des données qui peuvent y figurer. Pour plus de détails, veuillez consulter la section Conseils d'utilisation – Groupes de classes .

Pause de midi min, max

Si nécessaire, indiquez ici la durée minimale et maximale de la pause de midi de chaque classe.

Si la pause de midi doit durer exactement 1 heure (= 1 période), tapez '1-1'; si vous laissez le choix à Untis entre aucune pause, une ou deux heures de pause, tapez '0-2' et si vous ne voulez aucune pause, tapez '0-0'.

Heures par jour min, max

Déclarez dans ce champ le nombre minimal et maximal d'heures de cours ou périodes par jour que vous autorisez pour la classe.

Vous voulez p. ex. que la classe concernée ait au moins 4 h. et au plus 6 h. de cours par jour: tapez '4-6' dans ce champ.

Matières princip. max/jour

Avec Untis, toute matière peut être déclarée matière principale . Ce champ permet alors de limiter leur nombre pour chaque jour.

Suite mat. princ. max/jour

Dans le même ordre d'idées, vous pouvez limiter le nombre de matières principales pouvant se succéder chaque jour.

Max. cours différents p/jour

Dans certains pays, les autorités scolaires exigent (en particulier pour les écoles ayant des cours toute la journée) que le nombre de cours différents par classe n'excède pas un certain maximum par jour.

Vous pouvez vous-même indiquer cette valeur maximale dans le champ 'Max. cours différents p/jour'.

Classe principale (impr. hor.)

Si certaines de vos classes sont hétérogènes (p. ex. une demi-classe littéraire et une demi-classe scientifique), avec des cours communs et des cours spécifiques pour chaque type, vous pouvez taper le nom de la classe principale dans ce champ, afin d'éditer un horaire où les cours des deux demi-classes seront consolidés. Lisez à ce propos le ch. [Conseils d'utilisation - Classes hétérogènes](#) et le ch. Edition des horaires / Plusieurs classes dans un horaire.

1.4.3.3 Codes

(P) heures creuses admises

En règle générale, on préfère éviter les heures creuses pour les classes et l'algorithme d'Untis y veille. Toutefois, il faudrait les tolérer pour les classes fictives (ou 'pseudo classes') ou les fractions de classes

(p. ex. des demi-classes).

(F) Jours de cours non consécut.

Cette case à cocher concerne les classes à temps partiel n'ayant pas chaque jour des cours (p. ex. écoles professionnelles). Si vous ne voulez pas qu'Untis planifie les cours pour de telles classes en jours consécutifs, cochez la case.

(2) 2 jours successifs

Dans les écoles professionnelles, les classes n'ont souvent leurs cours que sur deux jours par semaine. Le choix des jours importe peu, mais ces deux jours doivent se succéder, afin de limiter les déplacements des élèves. Si tel est le cas dans votre établissement, cochez cette case.

(H) affecter 1 demi-jour/jour

La classe ne travaille que par demi-journée: si elle a des cours le matin, elle n'en aura pas l'après-midi et vice versa.

(Y) préserver affectation

En cochant cette case, les heures de la classe concernée seront bloquées pour l'optimisation suivante, avant la 1ère et après la dernière h. de demi-journée ayant déjà été planifiées.

	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa
1	géo	math	info.	mus	math	bio
2	mus	géo	gymf.	chim	fran	géo
3	bio	éduar	math	géo	géo	math
4	gymf.		chim	math		
5		fran				
6						
7		tmanb				
8						

H. no 30/0	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

N°Crs	Prof, mat, sal.	Cla.	Mom
31	Arist, math, S1a	1a	
+3			

Cadre horaire de classe autorisé pour une prochaine optimisation avec code Y, la limite entre les heures du matin et celles de l'après-midi se trouvant entre la 5e et la 6e heure.

En lançant une nouvelle optimisation, seules les heures qui se trouvent entre celles qui ont déjà été placées pourront être planifiées. Un cas typique de recours au code Y serait celui où vous aimeriez préserver vos actuelles plages horaires sans cours, tant pour les classes que pour les professeurs, avant de lancer une nouvelle optimisation. Des activités extra scolaires ne seront alors pas influencées par le nouvel horaire.

Attention!

Le code Y restreint fortement l'optimisation suivante et ne devrait pas être utilisé à la légère.

1.4.3.4 Cadre horaire de classe

Vous ne trouverez le bouton <Cadre horaire de classe>  que dans la barre d'outils des 'Classes | Données de base' (donc pour nul autre élément).

Cette fonction sert à personnaliser la journée d'école en heures simples ou doubles pour chaque classe. On peut également indiquer que les cours ne doivent pas prendre fin à une certaine heure tel ou tel autre jour pour l'une ou l'autre classe, par exemple pour être synchronisé avec l'horaire du bus.

Le cadre horaire de classe permet donc

- de prévoir certaines plages horaires pour planifier des heures doubles,
- de prévoir certaines plages horaires pour planifier des heures simples et
- d'éviter qu'après certaines heures de certains jours les cours de la classe ne prennent fin.

1. Par exemple pour privilégier la planification des heures doubles sur les deux premières heures du matin de chaque jour (voir image), sélectionnez les heures correspondantes, puis cliquez dans l'encadré 'Planification' sur <Heures doubles>.

2. Pour privilégier la planification des heures simples, procédez de manière analogue, puis cliquez sur <Heures simples>.

Attention: heures doubles en suffisance

Pour utiliser correctement cette indication des plages réservées aux heures doubles, il faut bien sûr aussi déclarer le nombre min-max d'heures doubles correspondant dans le champ 'H. doubles' des cours de la ou des classes concernées.

3. Dans l'encadré 'Dernière heure', vous pouvez cliquer sur <Non> pour marquer les heures après lesquelles les cours ne doivent pas prendre fin, au(x) jour(s) et pour la classe concernés, ce qui peut s'avérer utile pour être synchronisé avec les horaires officiels des bus scolaires.

Remarque: copier

Le bouton <Copier> permet de copier les indications déclarées pour les coller sur d'autres classes.

Cadre horaire de classe / Classe

1a classe 1a (Gauss)

Planification Remplacement

3

1
 2

*= pas d'heure double sur pause qui suit

	1	2	3	4	5	6	7	8
	8:00	8:55	9:50	10:45	11:40	12:35	13:30	14:25
	8:45	9:40	10:35	11:30	12:25	13:20	14:15	15:10
lundi	2	*2	1	2	2			
mardi	2	*2	1	2	2	X		
mercredi	2	*2	1	2	2			
jeudi	2	*2	1	2	2			
vendredi	2	*2	1	2	2	X		
samedi	1	*2	1	1	1			

1 **2** **3**

L'horaire illustré correspond aux indications déclarées sur l'image ci-dessus.

	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa
1	math	géo	chim	math	gymf.	éduar
2	math	géo	chim	math	gymf.	éduar
3	géo	tmanb	gymf.	chim	math	tmanb
4	info.	mus	géo	fran	chim	bio
5	info.	mus	géo	fran	chim	bio
6			bio			
7		fran				
8						

1.4.4 Professeurs

Chez les professeurs, le nombre de cartes à onglet dépend aussi du nombre d'options que comportent vos données de licence. Voici celles que nous allons décrire en détail:

- [Carte à onglet 'Professeur'](#)
- [Carte à onglet 'Horaire'](#)
- [Codes](#)

1.4.4.1 Carte à onglet 'Professeurs'

La carte à onglet 'Professeurs' permet d'indiquer les données suivantes:

Général		Professeurs	Horaire	Valeurs	Compétence	Corr. valeurs	Remplts	S...
Dr	Fonction (titre)		Alias (2e nom)	<input type="checkbox"/> masc.				
Carl Friedrich	Prénom		Date de naissance	<input type="checkbox"/> fém.				
	N° personnel		Ecole principale				Texte 2	
	Statut du prof.		Date d'arrivée				Texte supplémentaire	
	Nouveau statut, date		Date de départ				Texte supplémentaire	
	Nouveau statut		Taux horaire					
D1	Division(s)		No perso 2					
gauss@teachere	Adresse e-mail		Nom externe					
	N° de téléphone		Tél. mobile					

Fonction (titre)

Les indications portées dans ce champ sont purement informatives et ne serviront qu'aux impressions et exportations.

Prénom

Vous pouvez taper le prénom du professeur: les indications portées dans ce champ sont également purement informatives et ne serviront qu'aux impressions et exportations.

N° personnel

Une indication dans ce champ n'a de sens que si vous utilisez un tel numéro pour vos impressions ou des transferts de fichiers aux autorités scolaires.

Statut du prof. / Nouveau statut date / Nouveau statut

Vous pouvez éventuellement renseigner ce champ afin de préciser le statut du professeur (directeur, stagiaire, etc.). Si ce statut devait varier en cours d'année, vous pouvez le préciser dans les champs 'Nouveau statut date' et 'Nouveau statut'.

Division(s)

Chaque professeur peut être rattaché à une, deux ou plus divisions afin, par exemple, d'éditer les horaires et/ou les listes de professeurs d'après les divisions. Ces regroupements par divisions sont surtout importants avec l'utilisation de l'option Horaire des divisions .

Adresse e-mail

Ce champ permet d'indiquer l'adresse électronique de chaque professeur.

Ce champ n'est pris en compte par Untis qu'en cas d'utilisation de l'option Info-horaire , laquelle permet d'envoyer par courriel des horaires ou des messages relatifs aux remplacements.

N° de téléphone

Les indications pouvant figurer dans ce champ n'ont pour l'instant qu'un caractère purement administratif et ne sont pas encore utilisés par le logiciel.

Tél. mobile

Ce champ permet d'indiquer le n° de tél. mobile de chaque professeur.

Ce champ n'est pris en compte par Untis qu'en cas d'utilisation de l'option Info-horaire , laquelle permet d'envoyer des messages par SMS à chaque professeur.

Alias (2e nom)

Ce libellé n'a de sens que pour les [classes](#) . Parfois, il est utile d'avoir un alias afin de compléter ou de remplacer le nom normalement utilisé dans l'établissement (p. ex. pour éditer des listes destinées aux autorités scolaires, exporter des données pour des banques de données externes, etc.). On pourrait aussi indiquer un alias pour un groupe de professeurs. Vous pouvez déclarer les alias soit dans ce champ, soit dans le traitement 'Données de base | Alias (2e nom)'.

Date de naissance

Les indications portées dans ce champ sont purement informatives et ne serviront qu'aux impressions et exportations.

Date d'arrivée / Date de départ

Ces deux champs permettent d'indiquer les dates d'arrivée ou de départ des professeurs. Ces indications auront un effet limitatif sur les cours des professeurs concernés.

Ecole principale

Les indications portées dans ce champ sont purement informatives et ne serviront qu'aux impressions et exportations.

Taux horaire

Les indications portées dans ce champ ne sont pour l'instant utilisées que par certaines écoles allemandes.

No perso 2

Dans certains pays, les enseignants ont deux numéros personnels différents. Le cas échéant, ce deuxième no personnel sera exporté en cas de besoin.

Nom externe

Le nom externe n'est utilisé que si plusieurs écoles ayant des ressources scolaires ont été déclarées dans une base de données MultiUser. Veuillez lire à cet effet le ch. [Ressources scolaires](#) du manuel MultiUser .

 masc. / fém.

Hormis leur côté purement informatif, les coches portées dans ces cases seront prises en compte par l'option Surveillance des pauses , où il est possible d'indiquer que certaines zones ne doivent être surveillées que par des enseignants ou que par des enseignantes.

1.4.4.2 Carte à onglet 'Horaire'

La carte à onglet 'Horaire' permet d'indiquer les données suivantes:

Nom (sigle) salle réservée

Permet d'indiquer une salle réservée au professeur concerné. Cela simplifie par la suite la saisie des cours .

Pause de midi min-max

Si nécessaire, indiquez ici la durée minimale et maximale de la pause de midi de chaque professeur.

Heures par jour min-max

Déclarez dans ce champ le nombre minimal et maximal d'heures de cours ou périodes par jour que souhaite le professeur: s'il désire donner entre 2 et 5 heures, tapez '2-5'. Si vous laissez ce champ vide, vous laissez l'initiative à Untis, dont l'algorithme veillera à une répartition équilibrée des heures pour l'ensemble des professeurs.

Heures creuses min-max

Ce champ permet de limiter le nombre d'heures creuses (heures blanches, trous) tolérées par semaine pour le professeur concerné. Si vous laissez ce champ vide, cela correspond à l'indication '0-0'.

Max. H. en suite consécutive

Permet d'indiquer après combien d'heures de cours le professeur concerné souhaite un répit (ou pause), sous forme d'heure creuse ou de pause de midi.

Pause h. marg.

Ce critère est particulièrement important pour les écoles ayant des cours du soir. En effet, si un professeur enseigne tard le soir, il souhaite généralement être libre de cours pour les premières heures du lendemain.

Le cadre horaire compte 11 h. par jour: le professeur X désire une pause de 4 h. aux heures marginales. Si ce professeur donne ses cours le lundi jusqu'à la 9e h. incluse, ses cours du jour suivant ne devront

débuter qu'en 3e h. (les 10e et 11e h. du lundi comptant pour 2 h. marginales et les 2 premières heures du mardi comme 3e et 4e h. marginales).

Code optim. profs

Le code pour l'optimisation des professeurs est important en cas d'optimisation avec une attribution des professeurs variable.

Les codes autorisés sont d'une part les chiffres 1 à 9 et d'autre part les lettres A à Z.

En indiquant un chiffre, cela aura pour effet, en cas d'attribution des professeurs variable, que seuls les cours du professeur concerné ayant le même chiffre que ceux d'un autre professeur pourront être échangés.

En indiquant une lettre, cela aura pour effet, en cas d'attribution des professeurs variable, que seuls les cours du professeur concerné ayant d'autres lettres (ou aucune lettre) que celles des autres professeurs pourront être échangés.

Heures de présence max.

Certains systèmes scolaires recommandent de ne pas dépasser pour les professeurs un certain seuil d'heures de présence par jour, ces dernières comprenant aussi bien les heures de cours, que les heures creuses et les pauses de midi.

1.4.4.3 Codes

(H) affecter 1 demi-jour/jour

Le professeur ne travaille que par demi-journée: s'il a des cours le matin, il aura congé l'après-midi et vice versa.

(Y) préserver affectation

Si vous cochez cette case, les heures du professeur concerné seront bloquées pour l'optimisation suivante, avant la première et après la dernière heure de demi-journée qui ont déjà été planifiées. Vous trouverez un exemple sur l'utilisation correcte de ce code dans le ch. [Propriétés des données de base – Classes](#) .

(R) ne pas planifier 1ère ET dern. h.

Si vous cochez cette case, cela permet d'éviter qu'un professeur soit planifié en 1ère et en dernière heure le même jour (Pondération | Contraintes | Contraintes (vœux d'horaire) pour les professeurs).

important

Les champs de l'encadré 'important' vous donnent la possibilité d'indiquer individuellement les critères importants pour l'horaire de chaque professeur.

pas d'heures creuses (A)

Si cette case est cochée, l'optimisation veillera encore plus fortement à éviter les heures creuses pour le professeur concerné.

Pause de midi (B)

Si cette case est cochée, l'optimisation veillera encore plus fortement à préserver la pause de midi pour le professeur concerné.

Max. hs p/jour (C)

Si cette case est cochée, l'optimisation veillera encore plus fortement à respecter les indications figurant dans le champ 'Heures par jour min-max'.

Max. h. suite cons. (D)

Si cette case est cochée, l'optimisation veillera encore plus fortement à respecter les indications figurant dans le champ 'Max. H. en suite consécutive'.

Remarque: ne pas généraliser

N'utilisez les codes A-D qu'au cas par cas. Si, par exemple, vous souhaitez vivement éviter les heures creuses pour tous les professeurs, indiquez-le plutôt dans le dialogue de la pondération.

1.4.5 Matières

La saisie des matières est réalisée de façon analogue à celle des autres données de base déjà décrites. Des données supplémentaires importantes pour la planification peuvent être déclarées pour chaque matière, p. ex. [matière principale](#) ou [matière en h. marginales](#) .

[Carte à onglet 'Matière'](#)

[Carte à onglet 'Horaire'](#)

[Codes](#)

1.4.5.1 Carte à onglet 'Matière'**Groupe de matières**

On peut, dans les compétences des professeurs, indiquer à la place de la matière le groupe de matières auquel cette matière est rattachée. Ce champ ne concerne que l'option Répartition des cours .

Alias (2e nom)

Pour compléter ou remplacer le nom normalement utilisé dans l'école (p. ex. pour listings destinés aux autorités scolaires). Vous pouvez déclarer les alias soit dans ce champ, soit dans le traitement 'Saisie des données | Autres données | Alias (2e nom)'.

The screenshot shows a software window with several tabs: 'Général', 'Matière', 'Horaire', 'Valeurs', and 'Remplis'. The 'Matière' tab is active. The 'Général' sub-tab is selected. The 'Groupe de matières' field contains 'sciences at'. The 'Alias (2e nom)' field is empty. The 'Division' field is empty. The 'Heures doubles' section contains two checkboxes: '(D) respect heures doubles' and '(E) h. doubles ok sur pauses-*'. Other options include '(H) matière principale' (checked), '(R) matière en h. marginales', '(F) matière facultative', '(2) plusieurs fois par jour', '(G) pas en heures marginales', '(P) pas de surv. de pause avant/après', and '(S) Entretien'.

1.4.5.2 Codes

(H) matière principale

Case cochée: la matière concernée doit être considérée comme une matière principale (pour plus de détails, veuillez consulter le ch. Conseils d'utilisation - Matières principales .

(R) matière en h. marginales

Case cochée: la matière concernée, in extenso le cours comportant cette matière, doit être planifiée en début ou fin de demi-journée, conformément au cadre horaire. Veuillez aussi consulter le ch. Conseils d'utilisation - Matières facultatives et heures marginales .

(F) matière facultative

Case cochée: la matière concernée, in extenso le cours comportant cette matière, doit être planifiée en début ou fin de demi-journée, conformément au cadre horaire. Veuillez aussi consulter le ch. Conseils d'utilisation - Matières facultatives et heures marginales .

(2) plusieurs fois par jour

Que pour des cas particuliers: case cochée, vous autorisez que la matière soit planifiée plus d'une fois dans la même journée (les heures doubles et les blocs d'heures ne sont pas concernés). Les critères de pondération [Ne pas placer une même matière plusieurs fois le même jour](#) et [Éviter les erreurs dans les heures doubles](#) seront tout bonnement ignorés.

(G) pas en heures marginales

Case cochée: l'optimisation s'efforcera de ne pas planifier la matière concernée, in extenso le cours comportant cette matière, en début ou fin de demi-journée, conformément au cadre horaire.

(D) respect heures doubles

Attention! Que pour des cas très particuliers

Le recours au code D n'a de sens que s'il est utilisé parcimonieusement et de façon réfléchie, puisqu'il restreint fortement les possibilités de l'optimisation, en particulier quand elle doit traiter des matières avec beaucoup d'heures doubles. Efforcez-vous de ne cocher cette case que si une précédente optimisation n'a pas atteint le résultat escompté et que vous avez déclaré un indice '5' pour le critère

[Éviter les erreurs dans les heures doubles](#) (Pondération, onglet 'Répartition des cours').

- Il faut se rappeler que pour un traitement correct des heures doubles il doit absolument y avoir des indications min-max dans le champ 'H. doubles' des cours.
- Si la case du code (D) a été cochée, cela exclut les codes (2) et (C).

(E) h. doubles ok sur pauses-*

Les pauses-*, que l'on déclare dans le cadre horaire, influencent la répartition des heures doubles, puisque ces dernières ne peuvent pas les chevaucher. Si vous voulez exclure une matière de cette restriction, alors cochez la présente case.

(P) pas de surv. de pause avant/après

Ce code n'a d'effet que sur l'option Surveillance des pauses .

Certaines matières nécessitant une mise en place précédant ou suivant le cours (p. ex. gym, chimie), ce code permet d'éviter qu'un professeur enseignant une telle matière soit choisi pour assurer une surveillance de pause avant ou après son cours.

(S) Entretien

Ce code n'a d'effet que s'il est associé à WebUntis: il vous permet de caractériser une matière comme une matière en rapport avec des entretiens.

1.4.5.3 Carte à onglet 'Horaire'

La carte à onglet 'Horaire' permet d'indiquer les données suivantes:

Nom (sigle) de la salle spéciale

Si une matière nécessite une salle spéciale (gym, physique, ...), tapez son nom dans ce champ. Cela facilitera ensuite aussi la saisie des cours . Veuillez également lire le ch. Logique des salles dans la section Conseils d'utilisation .

Heures de l'après-midi min-max

On déclare dans ce champ le nombre d'heures devant au moins (min) et pouvant au plus (max) être planifiées l'après-midi dans chaque classe.

Heures hebdomadaires min-max

Ce champ ne concerne que l'option Répartition des cours : vous pourriez, à des fins de contrôle, taper le nombre min. et max. d'heures que la matière doit avoir par semaine, s'il faut donner un cours avec cette matière dans une classe.

Succession matières profs

Un code de 1 à 9 signifie que les matières codées avec le même chiffre doivent se succéder dans l'horaire du professeur, tandis que les matières codées avec la même lettre, de A à F, ne doivent pas être planifiées l'une à la suite de l'autre. Veuillez lire à ce propos le ch. Succession des matières dans la section Conseils d'utilisation .

Succession matières clas.

Un code de 1 à 9 signifie que les matières codées avec le même chiffre doivent se succéder dans l'horaire de la classe, tandis que les matières codées avec la même lettre, de A à F, ne doivent pas être planifiées l'une à la suite de l'autre. Veuillez lire à ce propos le ch. Succession des matières dans la section Conseils d'utilisation.

1.4.6 Elèves

Cette rubrique ne peut être activée dans le menu déroulant des données de base que si disposez de l'option Horaire des élèves .

Remarque

Dans certains systèmes ou degrés scolaires ce ne sont plus les classes qui déterminent les cours à donner, mais les élèves, lesquels peuvent choisir leurs cours, ce qui implique qu'il y aura un horaire individualisé pour chaque élève. Untis propose deux options pour traiter ce genre particulier de planification: l'option Horaire des élèves et l'option Planification des cours . L'emploi de l'option 'Horaire des élèves' est utile quand la plupart des cours sont orientés d'après les classes et qu'une partie seulement, jusqu'à 25%, peut être librement choisie par les élèves. Quant à l'option 'Planification des cours', elle va concerner les écoles où les élèves peuvent choisir (presque) tous leurs cours.

1.4.7 Divisions

La rubrique 'Données de base | Données particulières' permet d'accéder aux éléments suivants:

Groupes d'élèves

Les groupes d'élèves sont destinés à l'attribution des élèves dans WebUntis . Ils n'ont aucune incidence sur la planification des horaires.

Alias (2e nom)

Il faut parfois disposer d'autres noms pour les éléments que ceux déclarés dans les données de base, p. ex.:

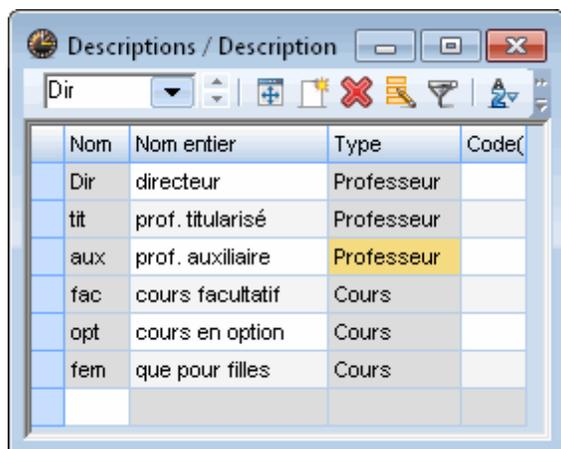
- noms de matières normalisés pour les éditions destinées aux autorités scolaires
- noms normalisés pour permettre des liaisons avec des banques de données externes
- impression des horaires

Si vous voulez utiliser les alias indiqués ici pour l'impression de votre horaire, vous devez cocher d'une part la case 'Horaire' du dialogue 'Alias' et, d'autre part, la case 'Utiliser les alias' d'une fenêtre-horaire (bouton <Réglages>, touches 'Case horaire', puis 'Modif. champ'). Voir aussi le ch. Alias (2e nom) dans la section Horaire .

Descriptions

Les descriptions sont une donnée de base en soi, avec nom et nom entier pour chacune d'elles. Elles sont utiles au planificateur lorsqu'il souhaite englober plusieurs éléments sous une même description.

Vous pourriez par exemple taper un texte plus explicatif dans le champ 'Nom entier' d'une description; ainsi, lors de la saisie des différentes données de base, il suffirait de taper leur nom (sigle) pour que le logiciel reportât automatiquement le contenu du champ 'Nom entier' correspondant. Pour vos éditions, vous pourrez aussi choisir entre l'impression du nom et/ou celle du nom entier.



Nom	Nom entier	Type	Code()
Dir	directeur	Professeur	
tit	prof. titularisé	Professeur	
aux	prof. auxiliaire	Professeur	
fac	cours facultatif	Cours	
opt	cours en option	Cours	
fem	que pour filles	Cours	

Divisions

On peut rattacher chacune des données de base à une division, voire N divisions pour les professeurs. Si vous ne disposez pas de l'option Horaire des divisions, cette indication reste purement informative et pourra tout au plus être utile pour vos impressions (p.ex. pour imprimer les horaires des classes de chaque division).

Zones

Cette autre rubrique du menu des données de bases concerne l'option Surveillance des pauses: on indique dans ce traitement les différentes zones de l'école (préaux, sous-sols, etc.) qui doivent être surveillées durant les récréations. Si vous n'avez pas la licence pour cette option, la rubrique reste estompée dans le menu.

3 Optimisation

3.1 Optimisation

Ce chapitre décrit l' [optimisation](#) des horaires et différents [outils de diagnostic](#) intervenant avant et après ce traitement.

Le logiciel commence par placer les différentes heures de cours dans une grille horaire encore vide, ce qui, on s'en doute, ne permet pas de réaliser un bon horaire. C'est donc par des permutations ciblées de ces heures provisoirement placées que l'horaire pourra progressivement être amélioré. Ce que sera en fin de compte un 'bon' horaire va dépendre en grande partie des valeurs que vous avez déclarées pour les différents critères de la pondération.

3.2 Pondération

La pondération sert à indiquer à l' [optimisation](#) automatique des horaires l'importance que vous donnez, de 0 (sans importance) à 5 (extrêmement important), à un certain nombre de critères qui seront traités lors de l'optimisation: Untis en tiendra donc compte pour confectionner votre emploi du temps.

Remarque!

Quelques critères de pondération ne sont actifs que si vous avez déclaré certaines données dans les données de base ou dans les cours (voir aussi le ch. 'Saisie des données de base'), alors que d'autres ne dépendent pas de vos données et vont influencer chaque optimisation.

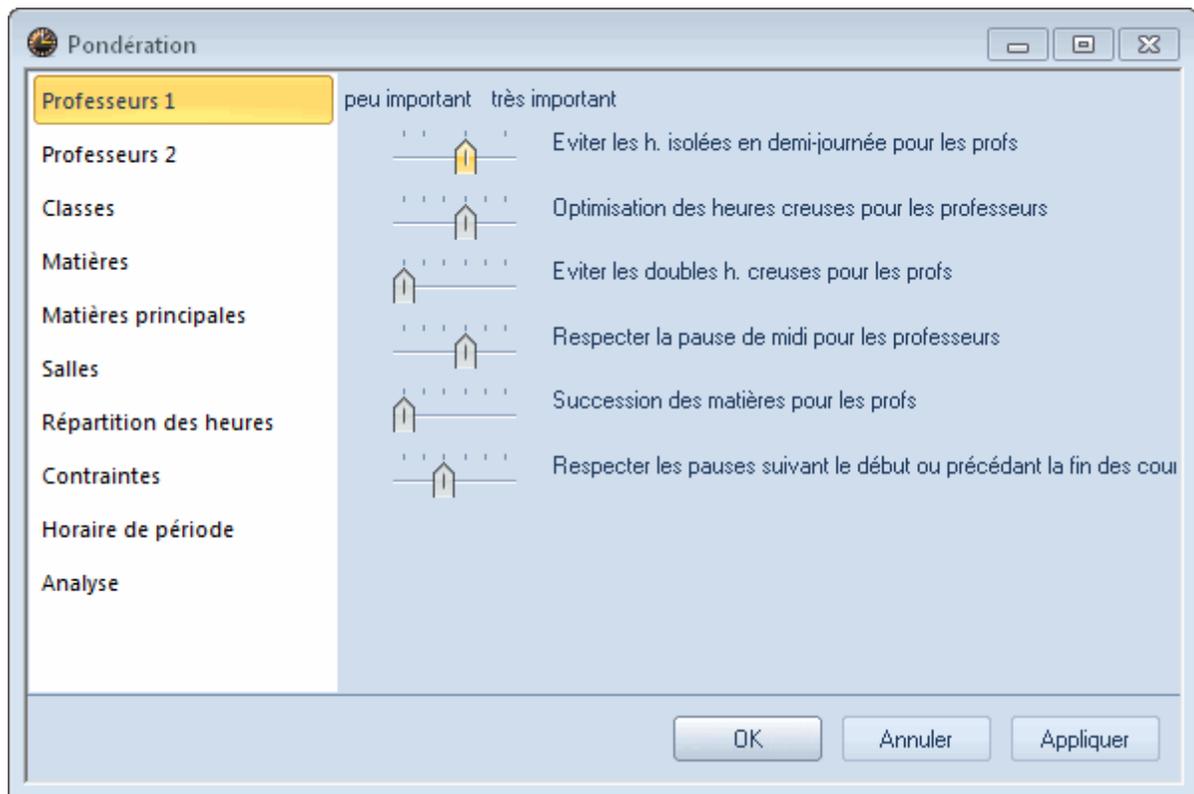
Un critère de pondération dépendant de vos données serait par exemple celui-ci: 'Respecter le nb. max et min des heures par jour pour les profs'. Si vous avez tapé une valeur, p. ex. '2-4', dans le champ 'Heures par jour min-max' (onglet 'Horaire' des 'Données de base | Professeurs'), l'indice (0 à 5) que vous allez mettre pour ce critère dans la pondération déterminera le degré (nul à très fort) avec lequel l'optimisation devra le respecter. Par contre, si vous avez laissé le champ 'Heures par jour min-max' vide, la pondération n'aura aucune influence sur l'optimisation.

Pour les critères indépendants de vos données, il s'agit p. ex. des critères 'Eviter les heures creuses pour les classes' ou 'Eviter les h. isolées en demi-journée pour les profs', car aussi bien les heures creuses, que les heures isolées n'ont besoin d'être spécifiées dans les [données de base](#) ou les cours .

Cliquez sur 'Planification | Pondération' pour ouvrir la boîte de dialogue des [réglages de la pondération](#) .

Les différents [critères de pondération](#) sont regroupés par thèmes sur plusieurs cartes à onglet, sur lesquelles il suffit de glisser les curseurs pour indiquer un indice en points en regard des critères qui vous sont proposés:

- Position 0 - sans importance
- Position 1 - peu important
- Position 2 - assez important
- Position 3 - important
- Position 4 - très important
- Position 5 - extrêmement important



Nous allons décrire brièvement chaque [critère de pondération](#) et indiquer, s'il y a lieu, quelles données sont concernées dans les [données de base](#) ou les cours.

3.2.1 Critères de pondération

Comme déjà indiqué, les différents critères sont regroupés par thèmes sur des cartes à onglet.

[Carte à onglet Professeurs 1](#)

[Carte à onglet Professeurs 2](#)

[Carte à onglet Classes](#)

[Carte à onglet Matières](#)

[Carte à onglet Matières principales](#)

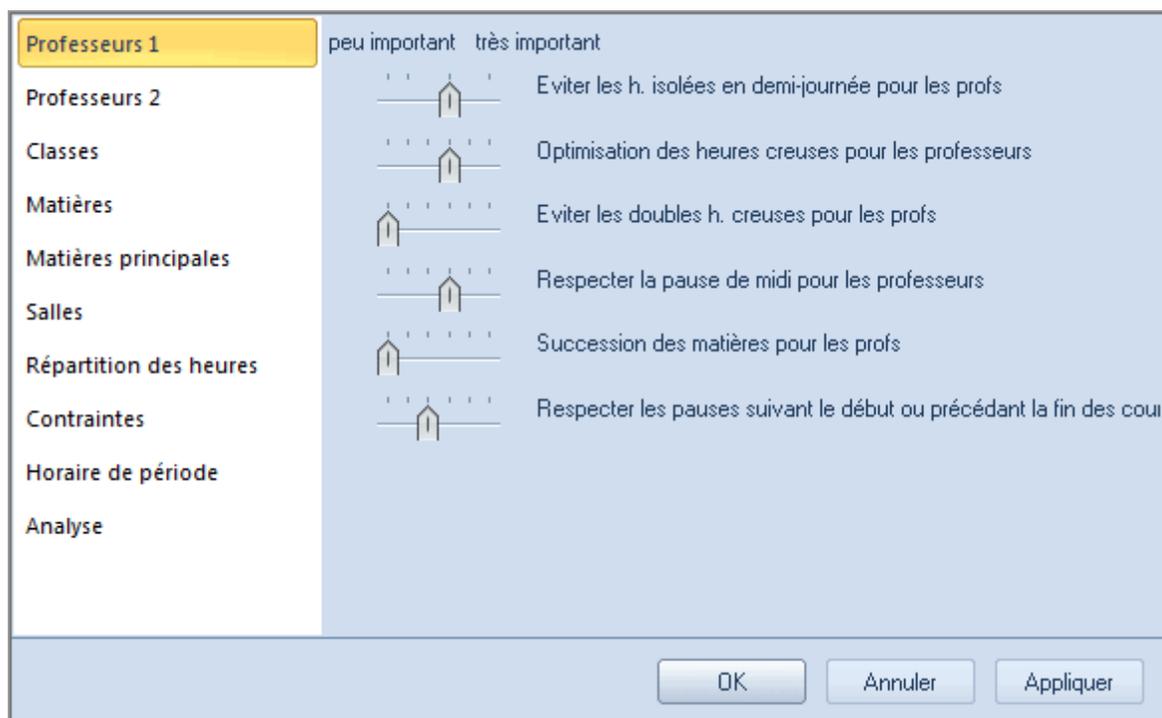
[Carte à onglet Salles](#)

[Carte à onglet Répartition des heures](#)

[Carte à onglet Contraintes](#)

[Carte à onglet Analyse](#)

3.2.1.1 Carte à onglet Professeurs 1



Éviter les h. isolées en demi-journée pour les profs

Un indice élevé (>3) pour ce critère aura pour effet, lorsqu'un professeur a des cours pendant une demi-journée (matin ou après-midi), d'obliger Untis à planifier plusieurs heures successives.

Optimisation des heures creuses pour les professeurs

Un indice élevé (>3) oblige le logiciel à respecter vos indications dans le champ 'Heures creuses min-max' des 'Données de base | Professeurs'.

Éviter les doubles h. creuses pour les profs

Ce critère complète le précédent et peut ajouter des points malus pour d'éventuelles doubles heures creuses à l'évaluation de l'horaire.

Respecter la pause de midi pour les professeurs

Un indice élevé oblige le logiciel à respecter vos indications dans le champ 'Pause de midi min-max' des 'Professeurs | Données de base'.

Succession des matières pour les profs

Un indice élevé oblige le logiciel à respecter vos indications dans le champ 'Succession matières profs' (onglet Horaire) des 'Professeurs | Cours', des 'Classes | Cours' ou des 'Matières | Données de base'. Voir le ch. 'Conseils d'utilisation – Succession des matières' pour plus de détails.

Respecter les pauses suivant le début ou précédant la fin des cours

Un indice élevé oblige le logiciel à respecter vos indications dans le champ 'Pause h. marg.' (onglet Horaire) des 'Professeurs | Données de base'. Voir le ch. 'Propriétés des données de base' pour plus de détails.

3.2.1.2 Carte à onglet Professeurs 2

The screenshot shows a software interface for configuring teacher constraints. On the left is a vertical menu with the following items: Professeurs 1, Professeurs 2 (highlighted), Classes, Matières, Matières principales, Salles, Répartition des heures, Contraintes, Horaire de période, and Analyse. The main panel is titled 'Professeurs 2' and contains several settings:

- A slider for 'Respecter le nb. max et min des heures par jour pour les profs' with a scale from 'peu important' to 'très important'.
- A slider for 'Respecter le nombre max d'heures par jour en suite consécutive' with the same scale.
- A slider for 'Heures de présence du professeur max./jour' with the same scale.
- A text input field for 'Heures en dernière heure du matin' containing the value '0', with a 'Maximum' label to its right.
- A slider for 'Pondération' with the same scale.

At the bottom right of the interface are three buttons: 'OK', 'Annuler', and 'Appliquer'.

Respecter le nombre max et min des heures par jour pour les profs

Un indice élevé (>3) oblige le logiciel à respecter vos indications dans le champ 'Heures par jour min-max' des 'Données de base | Professeurs'.

Respecter le nombre max d'heures par jour en suite consécutive

Un indice élevé (>3) oblige le logiciel à respecter vos indications dans le champ 'Max H. en suite consécutive' des 'Données de base | Professeurs'.

Encadré 'Heures en dernière heure du matin'

Maximum

On admet généralement que les professeurs qui sont trop souvent obligés d'enseigner en dernière heure de la matinée sont défavorisés, raison pour laquelle vous pouvez indiquer ici le maximum que vous tolérez.

Pondération

Un indice de 0 à 5 va moduler le degré selon lequel le logiciel devra respecter ce critère.

Pour les professeurs, on peut encore influencer dans l'encadré 'important' de l'onglet 'Horaire' des 'Données de base | Professeurs', à titre individuel, la pondération pour les heures creuses, la pause de midi, le max. d'heures par jour et le max. d'heures en suite consécutive.

important

pas d'hs creuses (A)

Pause de midi (B)

Max. hs p/jour (C)

Max h. suite cons. (D)

3.2.1.3 Carte à onglet Classes

Professeurs 1

Professeurs 2

Classes

Matières

Matières principales

Salles

Répartition des heures

Contraintes

Horaire de période

Analyse

peu important très important

 Éviter les heures creuses pour les classes

 Respecter le nombre max et min de cours/jour pour les classes

 Respecter la pause de midi pour les classes

 Succession des matières dans les classes

 Respecter le nombre max. de cours différents p/jour pour les class

 Maître de classe au moins une fois par jour

OK Annuler Appliquer

Éviter les heures creuses pour les classes

Un indice élevé (>3) oblige le logiciel à éviter le plus possible les trous (heures creuses, heures blanches) dans l'horaire des classes.

Respecter le nombre max et min de cours/jour pour les classes

Un indice élevé oblige le logiciel à respecter vos indications dans le champ 'Heures par jour min-max' de l'onglet 'Horaire' des données de base des classes.

Respecter la pause de midi pour les classes

Un indice élevé oblige le logiciel à respecter vos indications dans le champ 'Pause de midi min/max' de l'onglet 'Horaire' des données de base des classes.

Succession des matières dans les classes

Un indice élevé oblige le logiciel à respecter vos indications dans le champ 'Succession matières clas.' (onglet 'Horaire') des 'Classes | Cours' ou des données de base des matières.

Respecter le nombre max. de cours différents p/jour pour les classes

Un indice élevé oblige le logiciel à respecter vos indications dans le champ 'Max. cours différents p/jour' de l'onglet 'Horaire' des données de base des classes.

Maître de classe au moins une fois par jour

Si un nom de maître de classe a été déclaré dans le champ ad hoc de l'onglet 'Classe' des données de base des classes, un indice élevé (>3) oblige l'optimisation à planifier ce maître de classe au moins une fois par jour dans sa classe.

3.2.1.4 Carte à onglet Matières

Les critères de pondération suivants permettent d'indiquer au logiciel quelle importance vous accordez à vos matières facultatives (code F), de même qu'aux matières enseignées en heures marginales (code R), lesquelles sont définies dans les données de base des matières, onglet 'Matières', ou dans les cours. Il s'agit pour l'essentiel de matières ne concernant pas l'ensemble des élèves d'une classe et qu'il faut planifier en marge des demi-journées, afin d'éviter des heures creuses.

Trois cases à cocher permettent de définir les règles suivantes:

- 'en première heure de cours', si la première heure de chaque jour est autorisée pour la planification
- 'en dernière heure de cours', si la dernière heure de chaque jour est autorisée pour la planification
- 'entre la matinée et l'après-midi', si ce moment est autorisé chaque jour pour la planification

La manière dont Untis traitera ces deux types de matières (F ou R) ne dépend finalement que de l'importance que vous allez leur donner par un indice de pondération plus ou moins élevé.

Remarque

Il est bien sûr aussi possible de piloter la planification des matières marginales ou facultatives par le biais des contraintes, mais cela laisse moins de flexibilité à l'optimisation.

Ne pas placer les cours avec code G en heures marginales

Permet de pondérer le critère qu'il faut planifier en milieu de demi-journée les cours comportant une matière avec ce code.

3.2.1.5 Carte à onglet Matières principales

On déclare une matière comme étant une matière principale en cochant la case '(H) matière principale' des '[Données de base | Matières](#)'.

Respecter nb. max de matières principales p/jour pour classes

Un indice élevé (>3) oblige Untis, quand il planifie des cours comportant des matières principales, à respecter le nombre déclaré dans le champ 'Matières princip. max/jour' des [Données de base | Classes](#), onglet 'Horaire' (ou dans la grille).

Respecter nb max matières princip. consécutives pour classes

Un indice élevé (>3) oblige Untis, quand il planifie des cours comportant des matières principales, à respecter le nombre maximum de matières principales à la suite déclaré dans le champ 'Suite mat. princ. max/jour' des [Données de base | Classes](#), onglet 'Horaire' (ou dans la grille).

Encadré 'Pondération pour l'heure-limite'

Heure-limite pour les aspects suivants

Ici vous pouvez déclarer une heure-limite (p. ex. '4' pour la 4e heure).

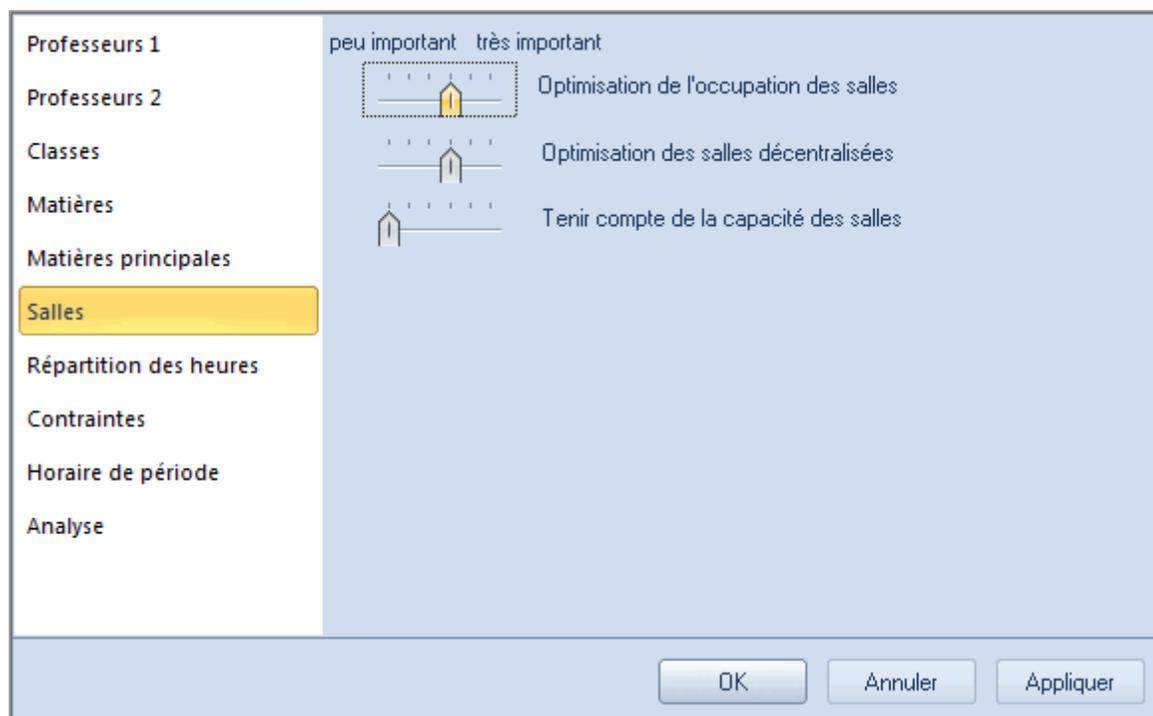
Matières principales au plus 1 fois après l'heure-limite

Indiquez ici votre indice de pondération pour planifier vos matières principales au plus 1 fois par semaine après l'heure-limite.

Matière principale au moins 1 fois jusqu'à l'heure-limite (incluse)

Indiquez ici votre indice de pondération pour planifier vos matières principales au moins 1 fois par semaine avant ou durant l'heure-limite.

3.2.1.6 Carte à onglet Salles



Optimisation de l'occupation des salles

On peut déclarer un indice de pondération de 0 à 4 pour chaque salle dans le champ 'Pondération S.' des 'Données de base | Salles'. Cet indice détermine l'importance de la salle pour un cours. Une salle sans équipement particulier réservée à une classe pourrait facilement être remplacée par une autre salle (indice 0), alors qu'une salle de gym devra impérativement être planifiée pour un cours de gym (indice 4).

C'est précisément le critère de pondération 'Optimisation de l'occupation des salles' qui sert à faire respecter plus ou moins fortement l'indice de pondération déclaré pour chaque salle.

Attention!

S'il y a un indice 4 (très important), voire 5 (extrêmement important) pour le critère 'Optimisation de l'occupation des salles' et une pondération 4 pour la salle spéciale (champ 'Pondération S.' des salles), Untis ne planifiera pas l'heure de cours qui ne peut pas être donnée dans la salle spéciale.

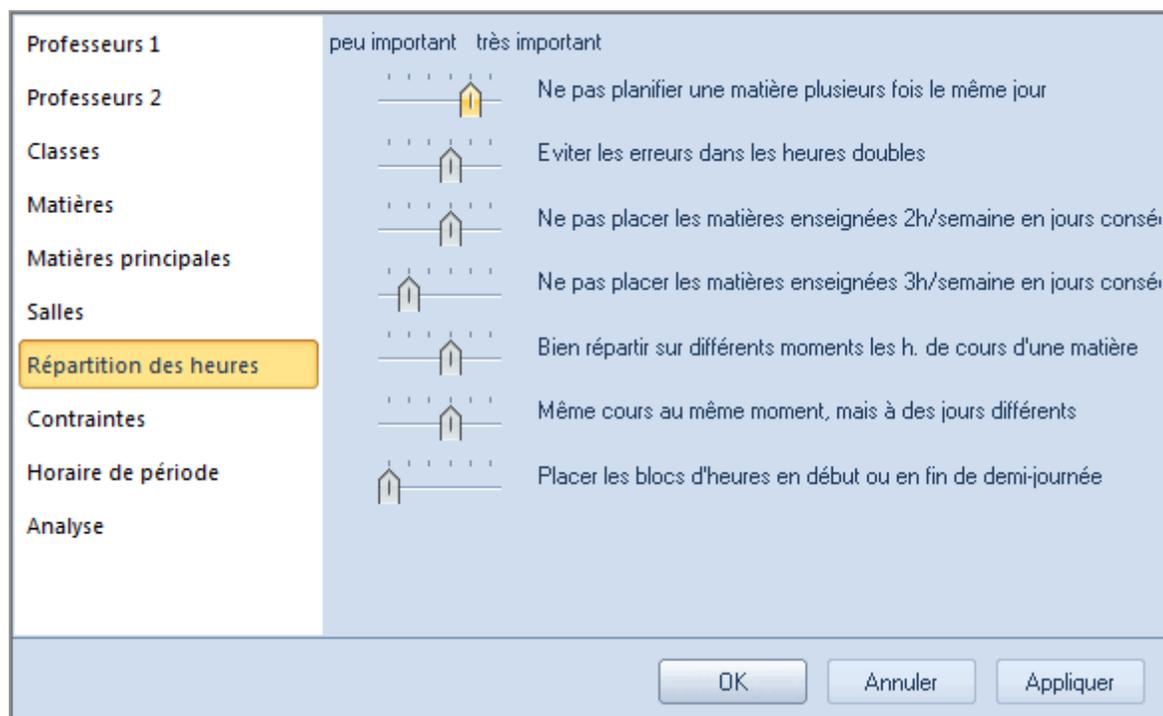
Optimisation des salles décentralisées

Gestion des salles éloignées du bâtiment principal et des durées pour y accéder. Lisez à ce propos le ch. 'Conseils d'utilisation – Salles décentralisées'

Tenir compte de la capacité des salles

L'optimisation et l'optimisation des salles s'efforcent d'attribuer une salle dont la capacité correspond au nombre d'élèves du cours concerné. Si une telle salle n'est pas disponible, Untis cherche une salle légèrement plus grande ou, si elle est introuvable, une salle légèrement plus petite.

3.2.1.7 Carte à onglet Répartition des heures



Ne pas planifier une matière plusieurs fois le même jour

Une matière, même si elle fait partie de plusieurs couplages, ne peut être planifiée qu'une fois par jour dans chaque classe (sauf si elle a reçu le code (2), voir ci-dessous).

Éviter les erreurs dans les heures doubles

Pour Untis, il y a deux sortes d'erreurs relatives aux heures doubles: d'une part l'éclatement des heures doubles voulues et d'autre part la formation d'heures doubles non voulues, c.-à-d. quand une même matière est planifiée sur deux heures successives, la préservation des heures doubles voulues étant considérée comme plus importante par l' [optimisation](#) .

Ce critère de pondération dépend étroitement des codes '(2) plusieurs fois p/jour' et '(D) respect h. doubles', qui ont pu être indiqués dans les données de base ou les cours. On notera que ces deux codes s'excluent mutuellement.

Le code '2' aura pour effet de désactiver le critère 'Éviter les erreurs dans les heures doubles' en lui mettant l'indice 0 (sans importance), alors que le code 'D' va le renforcer. Ce renforcement pourrait même aller jusqu'au point de ne pas planifier un cours parce que cette planification transgresserait le critère 'Éviter les erreurs dans les heures doubles'.

Si vous glissez le curseur du critère 'Éviter les erreurs dans les heures doubles' sur 5 (extrêmement important), la condition des heures doubles sera déjà fortement pondérée pour tous les cours en début d'optimisation. Cette pondération va encore se renforcer durant l'optimisation, de sorte qu'en fin d'optimisation tous les cours seront traités comme ayant tous le code 'D'.

Attention!

C'est pourquoi nous vous suggérons de ne pas utiliser le code 'D', sauf cas exceptionnels, puisque cela va diminuer la qualité des résultats de l'optimisation.

Ne pas placer les matières enseignées 2h/semaine en jours consécutifs

Un indice élevé (>3) oblige Untis, quand il planifie des cours de 2 heures hebdomadaires (qui ne sont pas en h. double) pour une même matière, à ne pas les placer sur deux jours qui se suivent, ni sur le premier et le dernier jour de la semaine.

Ne pas placer les matières enseignées 3h/semaine en jours consécutifs

Analogue au critère précédent, pour les cours de 3 heures.

Bien répartir sur différents moments les h. de cours d'une matière

Si, par exemple, une matière est planifiée le lundi en 3e heure pour une classe donnée, cette même matière ne devra pas être planifiée en 3e heure les jours suivants. Le critère suivant produit l'effet inverse.

Même cours au même moment, mais à des jours différents

Si, par exemple, une matière est planifiée le lundi en 3e heure pour une classe donnée, Untis devra planifier cette même matière en 3e heure les jours suivants. Le critère précédent produit l'effet inverse.

Placer les blocs d'heures en début ou en fin de demi-journée

Rappelons que les blocs d'heures ou heures en bloc sont des blocs d'au moins 3 heures successives d'un même cours. Si un établissement dispose de 6 heures pour la matinée, Untis pourrait par exemple planifier 2 blocs de 3 heures. Autre cas de figure, si la durée du bloc d'heures (p. ex. 3 h.) est inférieure à la durée normale des cours d'une demi-journée (p. ex. 4 h.), les élèves pourraient venir plus tard ou quitter l'école plus tôt.

3.2.1.8 Carte à onglet Contraintes

Catégorie	peu important	très important	Description
Professeurs 1			
Professeurs 2			Contraintes (voeux d'horaire) pour les professeurs
Classes			Contraintes des classes
Matières			Contraintes des matières
Matières principales			Contraintes des salles
Salles			Contraintes des heures de cours
Répartition des heures			
Contraintes			
Horaire de période			
Analyse			

OK Annuler Appliquer

On déclare les contraintes en cliquant sur <Contraintes> dans les fenêtres des données de base ou des cours. Pour en apprendre davantage, veuillez consulter le ch. 'Conseils d'utilisation - Contraintes' .

Contraintes (vœux d'horaire) pour les professeurs

Un indice élevé (>3) oblige Untis à respecter les contraintes déclarées dans les [données de base des professeurs](#) .

Contraintes des classes

Un indice élevé oblige Untis à respecter les contraintes déclarées dans les [données de base des classes](#) .

Contraintes des matières

Un indice élevé oblige Untis à respecter les contraintes déclarées dans les [données de base des matières](#) .

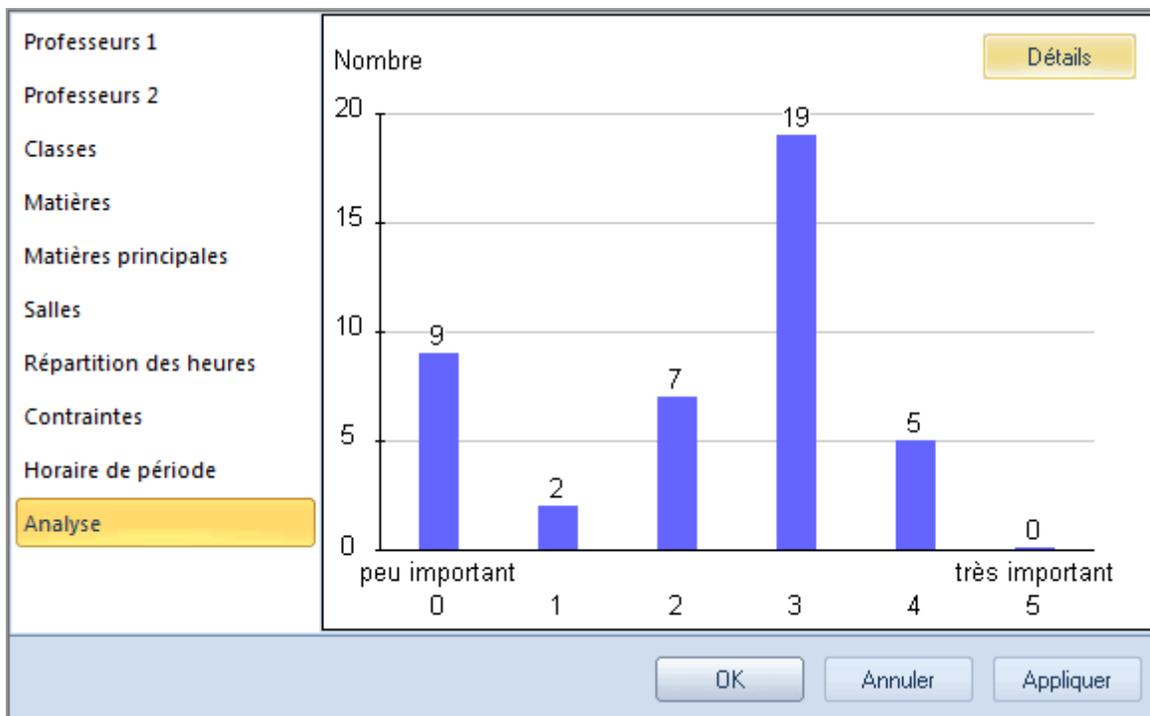
Contraintes des salles

Un indice élevé oblige Untis à respecter les contraintes déclarées dans les [données de base des salles](#) .

Contraintes des heures de cours

Un indice élevé oblige Untis à respecter les contraintes déclarées dans les cours.

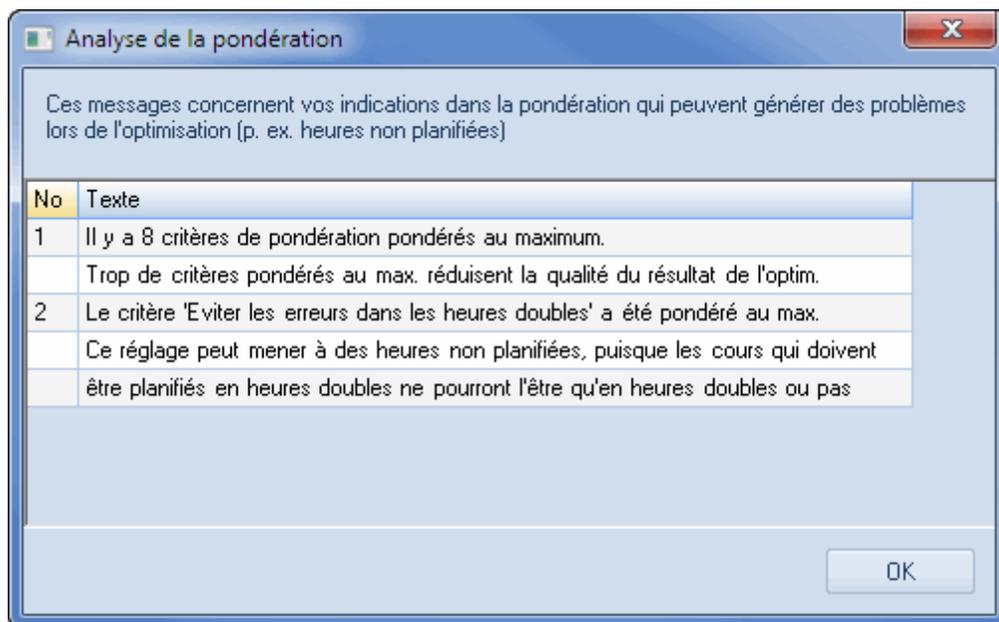
3.2.1.9 Carte à onglet Analyse



Une répartition équilibrée des indices de pondération est la pierre angulaire de la qualité du résultat obtenu par l'optimisation. La carte à onglet Analyse donne un aperçu du nombre de fois où chaque indice, de 0 à 5, a été déclaré.

On peut voir dans l'exemple qu'il y a approximativement 6 [critères de pondération](#) pour lesquels l'indice de pondération maximal 5 (extrêmement important) a été déclaré.

La touche <Détails> vous donne s'il y a lieu une liste des paramètres de pondération pouvant entraver l'optimisation en générant des problèmes.



3.2.2 Recommandations générales

Nous recommandons aux débutants de procéder comme suit pour trouver les [indices de pondération](#) appropriés à leurs besoins:

Commencez par prendre connaissance de tous les critères de pondération des différents onglets et de leur signification.

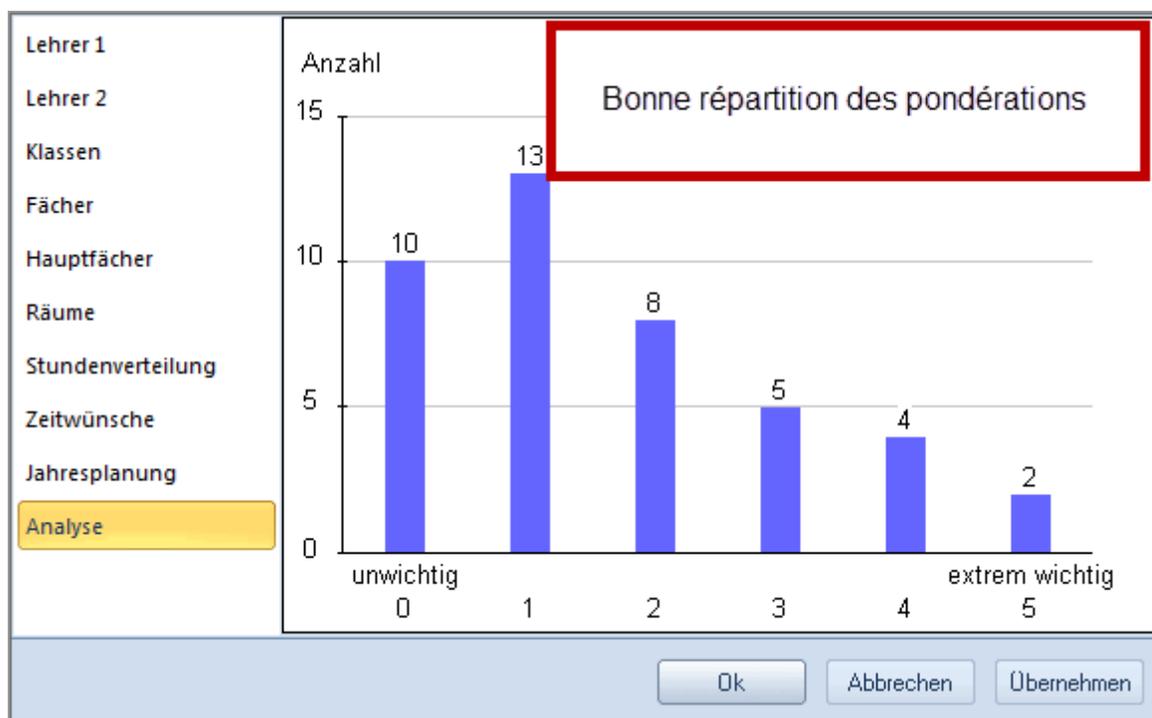
Déclarez un indice '0' (nul) en regard de tous les critères qui ne concernent **en aucun cas** votre école, par exemple, pour les salles, le critère 'Optimisation des salles décentralisées' s'il n'y a pas ce genre de salles dans votre école.

Remarque

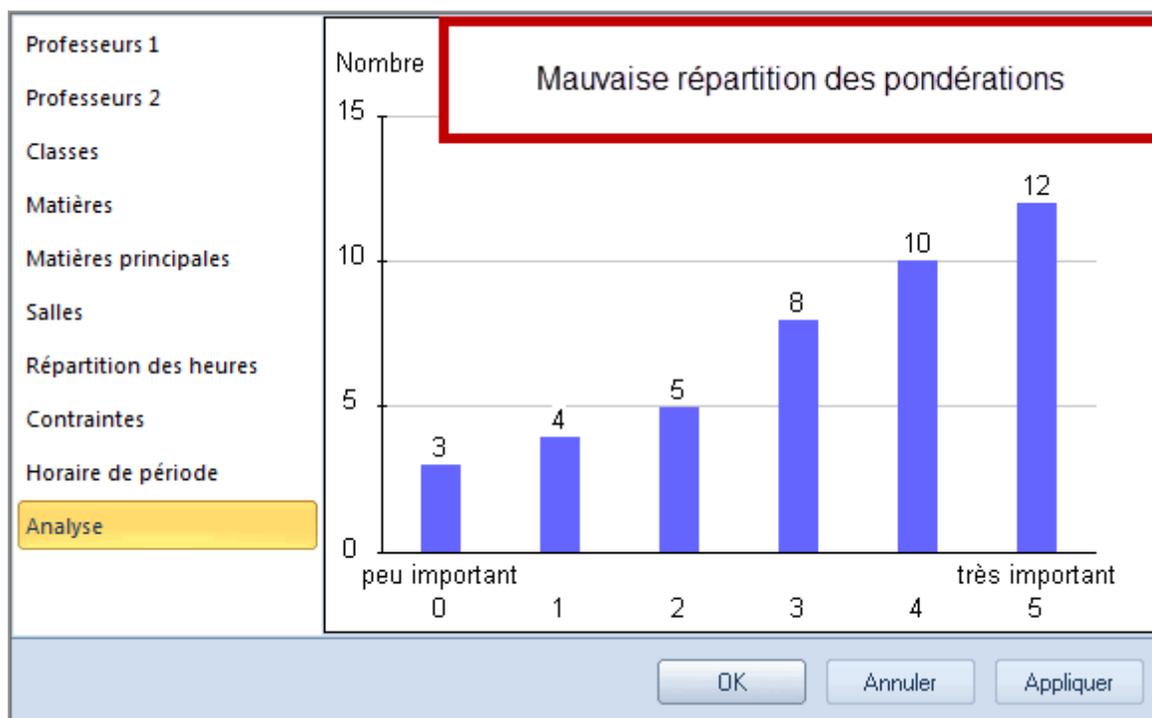
En cas de doute pour l'un ou l'autre critère, indiquez plutôt '1' (peu important).

Modulez ensuite les indices pour les critères de pondération restants de 'peu important' à 'extrêmement important'.

Enfin, une fois tous vos indices déclarés en regard de tous les critères de pondération, regardez l'analyse de vos différentes valeurs. Vous devriez au moins avoir un nombre équivalent d'indices 1 à 5 ou, encore mieux, une diminution de la fréquence pour les indices élevés.



Vous ne devez en aucun cas avoir un nombre élevé de pondérations peu importantes (1) et extrêmement importantes (5). Vous devez également éviter une augmentation de la fréquence en direction des indices élevés.



Attention!

La différence entre les indices 4 et 5 est bien plus grande que celle entre les indices 3 et 4. Par conséquent, si l'indice 5 (extrêmement important) a été déclaré pour trop de critères, l'optimisation sera si fortement entravée qu'elle ne sera plus en mesure de planifier toutes les heures. On comprend dès lors qu'il ne faut utiliser cet indice 5 qu'en cas d'absolue nécessité.

3.3 Optimisation

3.3.1 Commandes de l'optimisation

Cliquez sur 'Planification | Optimisation' pour ouvrir le dialogue des commandes de l'optimisation, dont nous allons décrire les différentes rubriques.

Commandes de l'optimisation

Lancer l'optimisation

Stratégie d'optimisation (A, B, ...)

D planification poussée par %

3 Variantes d'horaire par série (1-20)

9 Degré d'optim. de 1 (faible) à 9 (fort)

Attribution profs durant l'optim.

Pas d'optimisation de l'attribution

Pas permuter prof av. autre matière

Permuter slt cours de même durée

Permuter qu'au sein du degré scol.

Professeurs selon cours

OK Annuler

Pourcentage de départ

4 Similitude au précédent horaire: 0=aucune à 4=très semblable

Fixation conditionnelle

Profs: que les jrs libres souhaités

Respecter la capacité des salles

Par demi-jours pour annexes

Pour stratégie D:

5 Pourcentage d'augmentation

Avec préoptimisation

Conserver la répartition selon calendrier

11% Heures doubles

Optimiser davantage les h. doubles

Optimisation des cours

Redéfinir les alignements

Optimiser cours séparém.

3.3.1.1 Lancer l'optimisation

Le planificateur peut choisir différentes stratégies et différents degrés d'optimisation.

[Stratégie A - optimisation rapide](#)

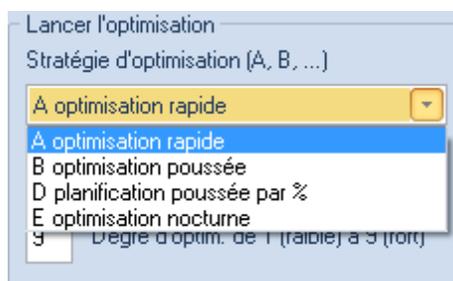
[Stratégie B - optimisation poussée](#)

[Stratégie D - planification poussée par %](#)

[Stratégie E - optimisation nocturne](#)

3.3.1.1.1 Stratégie d'optimisation (A, B, C, D, E)

Untis vous propose 4 stratégies à choix pour réaliser l'horaire de votre établissement, la stratégie A étant l'algorithme le plus simple et le plus rapide, la stratégie E étant le plus complexe et le plus long. Pour faciliter votre choix, nous pouvons vous donner le critère suivant: plus la stratégie d'optimisation est complexe et plus la qualité de l'horaire sera élevée, mais ce sera aussi au prix de plus de calculs, donc d'une durée de traitement plus longue. Plus loin, nous expliquerons en détail les particularités de chaque stratégie.



[Stratégie A - optimisation rapide](#)

[Stratégie B - optimisation poussée](#)

[Stratégie D - planification poussée par %](#)

[Stratégie E - optimisation nocturne](#)

3.3.1.1.2 Variantes d'horaire par série (1-20)

Indiquez dans ce champ le nombre de variantes d'horaire qu'Untis devra calculer. Si vous avez coché la case 'Enregistrer également les dix meilleurs horaires optimisés' de l'onglet 'Enregistrer' des 'Paramètres | Divers', le programme va les enregistrer sous les noms Work0.gpn à Workn.gpn, le meilleur horaire de la série étant Work0, qui est affiché comme horaire actuel [actif] à la fin de l'optimisation. Il est recommandé d'indiquer un nom de dossier dans les 'Paramètres | Divers', onglet 'Emplacement du fichier', pour y sauvegarder ces fichiers de travail. Selon la stratégie d'optimisation utilisée, ces horaires seront repris par le logiciel, afin de poursuivre leur traitement.

3.3.1.1.3 Degré d'optim. de 1 (faible) à 9 (fort)

Indiquez dans ce champ le [degré d'optimisation](#), c'est-à-dire l'intensité avec laquelle Untis devra analyser en profondeur l'incidence de chaque placement d'heure sur l'horaire global. On pourrait comparer cela à la réflexion d'un joueur d'échecs avant qu'il ne déplace une pièce (une heure de cours, en quelque sorte): quelle sera l'incidence de ce déplacement sur la suite de la partie ? Au début de votre travail, nous vous

recommandons de ne pas choisir de forts degrés d'optimisations, étant donné que les premiers résultats révèlent souvent qu'il reste encore des données ou des paramètres à corriger.

3.3.1.1.4 % d'heures à planifier (blanc = 100%)

Permet d'indiquer le pourcentage d'heures de cours de toute l'école que le logiciel doit planifier pour chaque série d'horaires; comme Untis commence en principe toujours par les heures de cours les plus difficiles à placer, ce type d'optimisation est intéressant pour détecter rapidement les gros problèmes structurels, voire les erreurs de saisie. Si vous laissez ce champ vide, l' [optimisation](#) s'efforce de planifier la totalité des heures, soit 100%.

Remarque

L'indication d'un pourcentage va concerner toutes les heures de cours de l'école. En indiquant p. ex. 10% pour 1000 heures de cours, Untis va commencer par les 100 heures les plus difficiles à planifier, ce qui vous permettra de voir quels sont les cours considérés comme les plus complexes par l'algorithme du logiciel.

3.3.1.1.5 Similitude au précédent horaire

Ce champ indique au logiciel à quel point le nouvel horaire à calculer doit ressembler à celui qui vient d'être calculé. Valeurs possibles: de 0 ou blanc, signifiant aucune ressemblance, à 4, très ressemblant. Si vous faites des modifications en planification interactive, elles seront prises en compte. Si vous laissez ce champ vide, cela équivaut à la valeur '0'.

3.3.1.1.6 Fixation conditionnelle

En cochant la case 'Fixation conditionnelle', vous figez l'horaire précédemment calculé, du moins les moments des heures de cours. En effet, la nouvelle optimisation sautera la première étape du placement des heures pour ne réaliser que la seconde étape des permutations. De ce fait, le nouvel horaire sera très semblable au précédent. Si la case est cochée, cela renforce encore l'indication '4' qui pourrait figurer dans le champ 'Similitude au précédent horaire'.

Si vous avez coché cette case et augmenté également le % d'heures à planifier et que vous relancez l'optimisation, Untis commence par figer les moments du précédent horaire, il planifie ensuite les moments du pourcentage supplémentaire d'heures de cours, puis il réalise finalement les permutations pour toutes les heures.

3.3.1.1.7 Profs: que les jrs libres souhaités

Si cette case est cochée, le logiciel ne laissera libres de cours que les jours explicitement indiqués dans les contraintes horaires des professeurs. Il n'ajoutera donc pas de jours de congé de sa propre initiative.

3.3.1.1.8 Respecter la capacité des salles

Si cette case est cochée, l'optimisation fera une comparaison entre les indications du champ '[Capacité salle](#)' des salles et le total des 2 champs 'Filles' et 'Garçons' des classes ou des cours (Élèves fém. et Élèves masc.): elle en tiendra compte avant de planifier.

3.3.1.1.9 Par demi-jours pour annexes

Cette case à cocher n'est active que si des indices d'éloignement ont été déclarés dans les données de base des salles. Le cas échéant, l'algorithme d'Untis s'efforce d'éviter des changements de salles entre le bâtiment principal et les annexes, aussi bien pour les classes que pour les professeurs.

3.3.1.1.10 Pourcentage d'augmentation

Ce champ ne concerne que la stratégie [D](#). Il est expliqué dans le ch. correspondant.

3.3.1.1.11 Avec préoptimisation

La fonction de cette case à cocher a été pensée pour les petites écoles: elle a pour effet d'analyser un plus grand nombre de variantes lors de la première étape du placement des heures, ce qui aura un effet positif sur le résultat final de l'optimisation, mais la durée des calculs sera aussi plus longue.

3.3.1.1.12 Optimiser davantage les h. doubles

Si au moins 80% de vos cours sont en heures doubles, vous pouvez cocher la case 'Optimiser davantage les h. doubles', ce qui influencera la prochaine optimisation.

Pour ce traitement, de manière interne, les heures du cadre horaire et les heures des cours sont divisées par deux, de sorte que le calculateur n'ait que des heures simples et des demi-heures à planifier.

Attention!

Veillez noter que le nombre des heures du matin déclaré dans le cadre horaire doit être pair: ainsi, avec p. ex. un cadre horaire de 10 h., il ne faudrait pas indiquer 5, mais 4 ou 6 h. le matin.

3.3.1.2 Attribution profs durant l'optim.

Lorsque des goulets problématiques apparaissent en cours d'optimisation (cf. aussi le ch. [Analyse CCC](#)), bon nombre de ceux-ci peut disparaître en permutant des professeurs. Si, en cours d'optimisation, Untis trouve des professeurs pouvant être permutés et qu'en les permutant cela va améliorer la qualité de l'horaire, il n'hésitera pas à le faire.

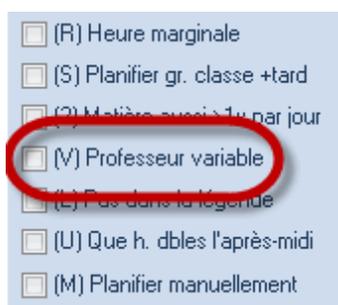
Avec l'option 'Répartition des cours', vous disposez d'une version étendue de cette fonction.

Une attribution automatique de professeur ne peut être faite que si l'une au moins des conditions suivantes est réalisée:

- il y a des cours auxquels on a attribué le code '[\(V\) professeur variable](#)'
- il y a des cours auxquels on a attribué un [Prof-?](#) (avec l'option 'Répartition des cours et calcul des valeurs')

3.3.1.2.1 (V) Professeur variable

L'utilisation du code '(V) professeur variable' dans les cours (carte à onglet 'Code') autorise l'optimisation à opérer des changements de professeurs en cas de besoin. Un professeur qui cause des problèmes et auquel on a affecté le code V pourra donc être remplacé par un autre durant l'optimisation.



Le code V concerne en principe *tous* les professeurs d'un cours couplé ou non couplé. Si vous ne voulez pas que certains professeurs d'un couplage soient automatiquement remplacés durant l'optimisation, il suffit de cocher la case 'Attribution des profs fixée' correspondante dans la loupe des cours. Cela aura pour effet de désactiver *pour eux seulement* le code V déclaré pour le cours (voir illustration).

A screenshot of the 'Andersen / Professeurs' window. The table below shows the data visible in the window. A red circle highlights the 'Attribution du prof. fixée' checkbox for the second row.

N°Crs	Cl.P	H. no	Hh.	H. p/an	Profes	Matièr	Class	Salle	Salle	H. dou	Bloc	Attribution du prof. fixée
81	2, 2		2		Ander	tmant	2b, 2a	Stma	S2a	1-1		<input type="checkbox"/>
						Curie	tmant	2b, 2a	Stmt	S2b		<input checked="" type="checkbox"/>
43	2, 2		2		Ander	mus	3a, 3b		Sc	1-1		<input type="checkbox"/>

3.3.1.2.2 Professeur-?

Si vous disposez de l'option 'Répartition des cours', l'optimisation choisira toujours les professeurs qui conviennent le mieux, c.-à-d. disponibles et disposant des compétences voulues, par rapport à la répartition des cours pour remplacer les professeurs-? que vous avez déclarés dans les cours. .

N°Crs	CI,P	H. no	Hh.	H. p/an	Professeur	Matière	Class	Salle	Salle	H. dou	Bloc
6	5,1		1		?	angl	2a, 2b, 3a, 3b,4		S2a		
75	2,2		3		Rub	gymg	2b, 2a	Sgy1	S2b		
81	2,2		2		Curie	tmart	2b, 2a	Stmt	S2b	1-1	

3.3.1.2.3 Paramètres

Différents paramètres pour l'attribution automatique de professeurs durant l'optimisation peuvent être précisés dans le dialogue des commandes de l'optimisation:

Attribution profs durant l'optim.

Pas d'optimisation de l'attribution

Pas permuter prof av. autre matière

Permuter slt cours de même durée

Permuter qu'au sein du degré scol.

Professeurs selon cours

Pas d'optimisation de l'attribution

Si cette case est cochée, cela désactive la permutation automatique de professeurs, c'est-à-dire que tous les codes '(V) professeur variable' seront ignorés.

Les deux rubriques suivantes ne sont disponibles que si vous avez une licence pour l'option 'Répartition des cours'.

Pas permuter prof av. autre matière

Si cette case est cochée, cela limite les permutations de professeurs aux seuls cours ayant la même matière.

Permuter slt cours de même durée

Si cette case est cochée, cela limite les permutations de professeurs aux seuls cours ayant la même durée.

Permuter qu'au sein du degré scol.

Si cette case est cochée, cela limite les permutations de professeurs aux seuls cours dont les classes font partie du même degré scolaire.

3.3.1.2.4 Professeurs selon cours

Si vous cliquez sur cette touche, toutes les permutations de professeurs des précédentes optimisations sont annulées. Cela signifie que vous revenez au statu quo ante: chaque matière étant à nouveau enseignée par le professeur qui a été déclaré dans le dialogue des 'Cours | Professeurs'.

Une fois les permutations réalisées par l'optimisation, le diagnostic ([Démarrage | Diagnostic ou Planification | Diagnostic](#)) affiche entre parenthèses les noms des professeurs ou des professeurs-? (non définis) qui ont été modifiés. Ainsi, par exemple, peut-on voir sur l'image que le prof-? du cours no 35 a été remplacé par Gauss.

La loupe des cours (voir image) affiche également les noms de l'actuel professeur (champ 'Professeur') et du professeur initial (champ '(Prof.))

The screenshot shows the 'Diagnostic de l'horaire' application. The main window displays a summary of the diagnostic for the date 19.03.2016. The 'Cours' section shows 153 total courses, with 142 not planned and 11 modified by optimization. The 'Classe' section shows 145 classes. The 'Professeurs' section shows 46 professors. The 'Matière' section shows 5 subjects. A secondary window titled 'classe 1a (Gauss) / Classe' displays a detailed table of courses. The table has columns for N°Crs, Cl, Pi, H, no, Hh, H. plan, (Professeur), Professe, Matière, Classe(s), Salle spécif, Salle réservé, H. doubles, and Bloc. Row 35 is highlighted, showing course number 35, a teacher name 'Gauss (?)' in the 'Professeur' column, and '(?)' in the '(Prof.)' column. A red circle highlights the '(?)' in the '(Prof.)' column, and a red arrow points from this circle to the 'Gauss (?)' in the 'Professeur' column.

3.3.1.2.5 Code d'optimisation professeurs

L'option 'Répartition des cours' offre un moyen supplémentaire de limiter les permutations entre professeurs variables.

Vous trouverez le champ pour ce code sur l'onglet 'Horaire' des ['Données de base | Professeurs'](#) et des cours, les codes déclarés dans ces deux champs ne s'influencent pas mutuellement.

Le code d'optimisation professeurs peut être utilisé pour sélectionner des cours ou des professeurs à rassembler en un pool d'éléments permutable, un même code signifiant alors que les éléments qu'il concerne peuvent être permutés sans restriction.

Vous pouvez déclarer les codes 1-9 et A-Z, lesquels agissent toujours limitativement. Si, par exemple, vous avez coché la case 'Permuter qu'au sein du degré scol.' (dans la fenêtre des commandes de l'optimisation) et mis le même code 1 pour Gauss et Newton, seuls les cours de ces deux professeurs qui concernent un même degré scolaire pourront être permutés.

Nom	Nom	CodeOptProfs	Sa
Gaus	Gauss	1	
New	Newton	1	
Hugo	Hugo		
Ander	Andersen		
Arist	Aristote		
Callas	Callas		
Nobel	Nobel		
Rub	Rubens		
Cer	Cervantes		
Curie	Curie		

3.3.2 Stratégies d'optimisation

Pour la planification automatique de vos cours, vous pouvez choisir l'une des quatre différentes stratégies d'optimisation:

[Stratégie A - optimisation rapide](#)

[Stratégie B - optimisation poussée](#)

[Stratégie D - planification poussée par %](#)

[Stratégie E - optimisation nocturne](#)

3.3.2.1 Stratégie A - optimisation rapide

Il s'agit de la variante la plus rapide: elle ne produit pas les meilleurs résultats, mais elle est fort utile pour commencer, car elle vous permet de voir après quelques secondes de calculs quelles grosses erreurs vous auriez pu faire dans vos données de base ou vos cours. Untis va calculer une série d'horaires comprenant n horaires individuels (de classes, de professeurs, etc.). Le nombre (n) d'horaires individuels peut être défini dans le champ 'Variantes d'horaires par série (1-20)' de la même fenêtre. En demandant par exemple 4 variantes, Untis calculera quatre horaires et vous proposera le meilleur sous le nom de fichier de sortie Work0.gpn.

Remarque

Des erreurs dans les données empêchent un bon résultat de l'optimisation. Nous vous recommandons donc pour localiser ces erreurs d'utiliser la Stratégie A et les rubriques des données de base du diagnostic.

3.3.2.2 Stratégie B - optimisation poussée

Cette stratégie apporte déjà de très bons résultats: utilisez-la après avoir utilisé la stratégie A et, si les résultats ne correspondent pas à vos attentes, modifiez les réglages de la pondération ('Planification | Pondération').

Remarque: mieux utiliser les indices de pondération

Il y a une (très) grande différence entre les indices de pondération 4 et 5. Si le curseur d'un critère de pondération se trouve sur l'indice 5, alors qu'un 4 aurait suffi, cela réduit fortement la qualité du résultat. Commencez donc par positionner le curseur sur 4, puis, uniquement si le résultat est insatisfaisant, glissez-le sur 5.

3.3.2.3 Stratégie D planification poussée par %

Les résultats obtenus avec la Stratégie D ou B peuvent varier d'une école à l'autre. Comme la stratégie D dure nettement plus longtemps que la B, utilisez-la uniquement si vous n'avez pas obtenu de bons résultats avec la B, même après avoir modifié certains indices de pondération. Avec la stratégie D, l'algorithme procède par étapes, il ne traite donc pas dès le départ le 100% de tous les cours, raison pour laquelle on peut aussi indiquer pour cette stratégie le % d'heures à planifier au départ et le pourcentage d'augmentation.

Remarque: % d'heures à planifier au départ et pourcentage d'augmentation

Nous vous recommandons d'indiquer 30% d'heures à planifier au départ et 20% de pourcentage d'augmentation.

3.3.2.4 Stratégie E - optimisation nocturne

Comme son nom l'indique, cette stratégie peut durer très longtemps, mais elle donne également les meilleurs résultats dans la plupart des cas.

N'utilisez la stratégie E qu'après avoir utilisé les autres stratégies. La durée de l'optimisation dépend étroitement de la taille de l'école, mais aussi du nombre d'horaires à calculer, du pourcentage d'augmentation et du processeur de l'ordinateur, raisons pour lesquelles elle pourrait durer toute une nuit.

3.3.3 Fenêtre de l'optimisation

On lance l' [optimisation](#) en cliquant d'abord sur 'Planification | Optimisation' pour accéder aux commandes de l'optimisation (que nous venons de décrire), puis sur la touche [OK].

Si, à la suite de cela, s'ouvre le dialogue 'Analyse des données' et qu'il n'affiche que des avertissements, refermez-le en cliquant sur [OK]. Si l'analyse des données affiche aussi des erreurs, Untis ne peut pas calculer d'horaire, vous devez donc les corriger préalablement pour rendre l'optimisation possible.

Cette fenêtre de l'optimisation comporte 2 parties: en haut, il y a le cadre d'information affichant les horaires calculés à ce stade, dont le meilleur est celui qui obtient le moins de points malus dans le champ 'Estimation' (il sera enregistré sous Work0.gpn). On peut arrêter / poursuivre l'optimisation à tout moment en cliquant sur la touche [Immédiatement] / [Continuer] pour consulter d'éventuels messages

d'erreurs ou les simples avertissements (cadre inférieur).

Plusieurs autres champs complètent celui de l'estimation: 'Non planifié' (affiche le nombre d'heures de cours qui n'ont pas pu être planifiées), 'Heures creuses' (affiche le nombre d'heures creuses ou trous dans les horaires des classes), 'Viol. h. maîtr.' (affiche le nombre d'heures qu'il n'a pas été possible de planifier à des moments qui ont été déclarés avec une contrainte +3 dans les cours ou les données de base), 'Matière 2x/j.' (affiche le nombre de fois où une même matière a dû être planifiée le même jour) et 'Erreur h. dble' (affiche le nombre de transgressions sur les heures doubles). Ces informations vous fournissent une première impression sur la qualité de votre horaire. Pour un diagnostic plus précis, utilisez les [outils de diagnostic](#) (cf. ch. 'Diagnostic').

The screenshot shows a window titled 'Lancer l'optimisation'. It contains several buttons: 'Suspendre l'optimisation', 'Immédiatement', 'Annuler', 'Optimisation active 03', 'Aide', 'Après l'horaire', and 'Après la série'. Below these buttons, it displays 'Stratégie: B (3/2) 0/3/0', '5. Série Fixer condit.', and '1. Horaire de la série'. A progress indicator shows 'Permutations - étape: 1 (2)'. The main part of the window is a table with the following data:

	Estimation	Non planifié	Heures creuses	Viol. h. maîtr.	Matière 2x/j.	Erreur h. dble	Collisions d'élèves	H. creuses élèves
Horaire en cours :	258	0	0	3	0	6	0	0
Meilleur horaire :	172	0	0	0	0	6	0	0
1. Horaire de la série	234	0	1	2	1	5	0	0
2. Horaire de la série	264	0	0	2	4	5	0	0
3. Horaire de la série	192	0	0	2	0	6	0	0

L'optimisation est finie lorsqu'un OK bleu sur fond jaune apparaît dans la fenêtre.

Remarque

Chaque horaire est évalué (colonne 'Estimation'): moins il y a de points malus et meilleur est l'horaire. Le nombre de points dépendant de la quantité de données et des réglages effectués dans la pondération, il ne servirait à rien de le comparer à celui de l'école voisine.

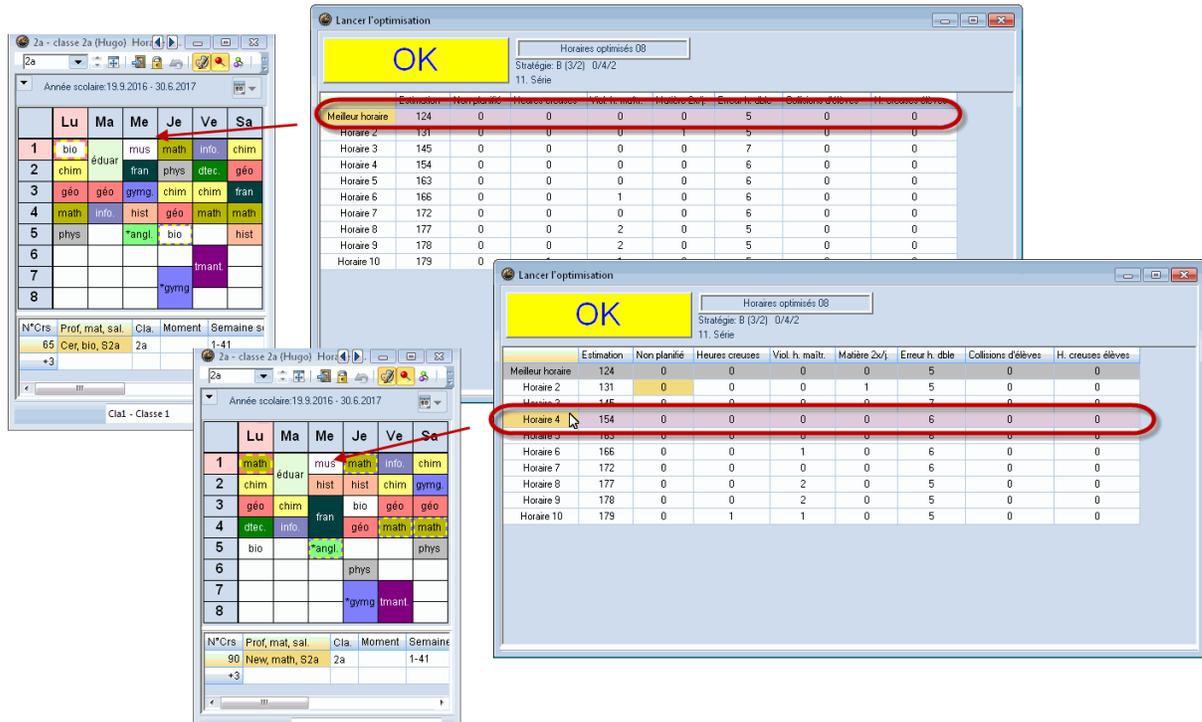
3.3.4 Voir les résultats de l'optimisation

Une fois l' [optimisation](#) terminée, le meilleur résultat est activé (il est sur fond rouge), mais vous pouvez aussi consulter les autres horaires calculés en cliquant sur la ligne voulue de la grille, puis sur OK.

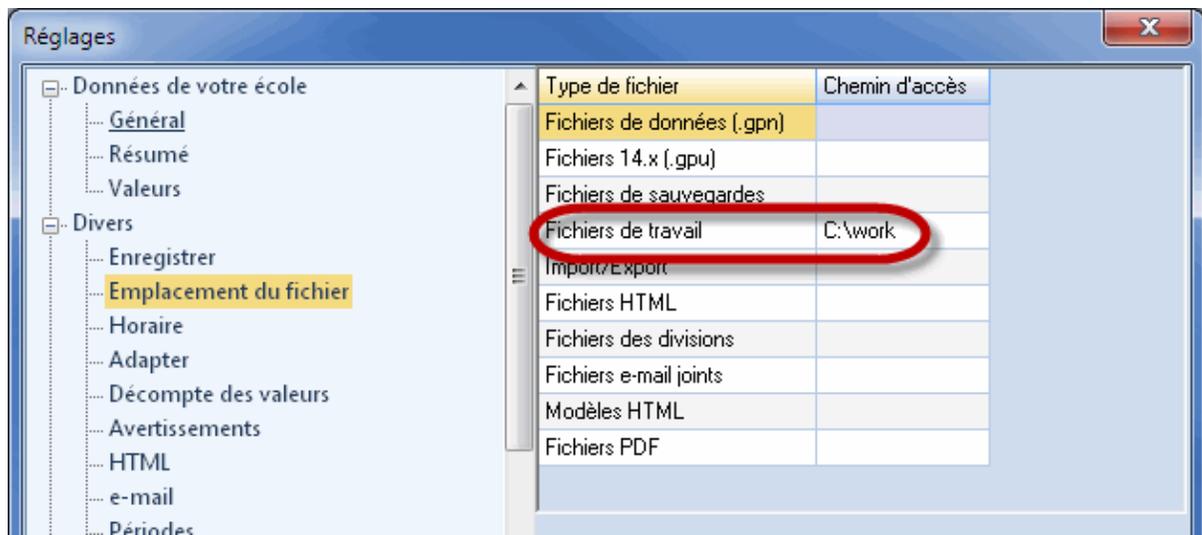
Si vous avez coché la case 'Enregistrer également les dix meilleurs horaires optimisés' de l'onglet 'Enregistrer' des 'Paramètres | Divers', chaque horaire sera enregistré dans le dossier des fichiers de travail d'Untis sous un nom de fichier propre (work1.gpn à work n .gpn) et pourra être consulté et analysé à tout moment.

Après avoir terminé le processus d'optimisation par un clic sur la touche jaune et bleue [OK], vous

pouvez voir les différents résultats soit par le biais des fichiers work.gpn, soit en cliquant sur l'onglet de ruban 'Démarrage' ou 'Planification', puis sur 'Optimisation | Horaires optimisés', cette dernière façon n'étant toutefois possible que durant une même session, c.-à-d. que si le programme n'a pas été fermé entretemps, auquel cas la rubrique serait estompée dans le menu.



Remarque
 Vous pouvez modifier l'emplacement du dossier d'archivage des fichiers work.gpn en donnant un nouveau chemin dans le champ 'Fichiers de travail' des 'Réglages | Divers' de l'onglet 'Démarrage'.



3.4 Diagnostic

Étant donné que les données concernant toutes vos données de base et vos cours renferment une incroyable quantité d'informations, il est normal de ne pas pouvoir détecter lors de la saisie les éventuelles erreurs ou incohérences, qu'il est pourtant essentiel de corriger pour obtenir un bon horaire. Untis vous vient en aide pour détecter ces 'couacs'.

Mais ce chapitre ne parle pas que des erreurs, il décrit aussi les 'faiblesses de certaines saisies' et comment les rectifier pour obtenir de meilleurs résultats.

[Planification par pour cent](#)

[Diagnostic](#)

[Diagnostic global](#)

3.4.1 Planification par pour cent

Une fois la saisie de vos données terminée, il serait judicieux de commencer par une planification par pour cent de vos cours (p. ex. 30%). Cela vous permettra de voir dans les premiers résultats la plupart des cours considérés par Untis comme 'difficiles'. Le programme commence en principe toujours par la planification de tels cours, histoire de les caser dans l'horaire pour qu'ils n'empêchent plus d'autres planifications.

Remarque

La difficulté d'un cours est proportionnelle à l'indisponibilité de ses éléments, au nombre élevé d'éléments couplés et à la taille des blocs d'heures.

Si Untis devait déjà rencontrer des difficultés avec ce 30%, vous verriez dans la fenêtre de l'optimisation que des heures de cours n'ont pas pu être planifiées. Commencez alors par augmenter le nombre de variantes et le degré d'optimisation et, s'il n'y a toujours pas d'amélioration, il y a fort à parier que vous avez des incohérences, voire des erreurs dans vos données.

3.4.1.1 Exemple

Avant de vous donner quelques exemples d'incohérences ou d'erreurs de saisie, nous vous proposons une brève description de la planification par pour cent à l'aide d'un exemple.

1. Ouvrez le fichier *demo.gpn*.
2. Supprimez tous les horaires à l'aide de la commande du menu principal 'Planification | Déplanifier toutes les heures'.
3. S'ouvre alors le dialogue 'Supprimer l'horaire': cliquez sur [OK] pour le refermer.
4. Ouvrez le dialogue d' [optimisation](#) en cliquant sur 'Planification | Optimisation' et tapez '30' dans le champ '% d'heures à planifier' (laissez les valeurs proposées par défaut dans les autres champs). Lancez l'optimisation en cliquant sur la touche [OK].
5. Cliquez sur 'Horaire | Classes' et affichez au besoin celui de la classe 1a.

L'horaire qui s'affiche sur votre écran devrait ressembler à celui illustré (il pourrait y avoir des différences selon la version Untis utilisée).

Nous vous rappelons que la planification par pour cent concerne toute l'école et non que certaines

classes. Pour la classe 1a, on peut lire au-dessus de la grille horaire que moins de 30% des heures ont été planifiées, alors qu'il y en a bien davantage pour d'autres classes, ce qui indique que la classe 1a comporte moins de cours difficiles que les autres classes.

6. Cliquez sur la cellule du cours no 7 tmanb dans la grille.

	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa
1						gymf.
2						
3		gymf.	info.	gymf.		
4					info.	
5						
6					tmanb	
7	éduar					
8						

N°Crs	Prof, mat, sal.	Cla.	Elèv.	Morr
7	Ander, tmanb, Stma	1a	28	
	Gauss, tmanb, Stma	1b	29	
	Curie, tmant, Stmt	1a, 1b		
		Somme	57	

En consultant la loupe, vous constatez que ce cours est difficile à placer parce que 3 professeurs (Ander, Gauss, Curie) sont couplés, qu'il faut 2 salles différentes (Stma, Stmt) et que ce cours est suivi par 2 classes (1a, 1b). On peut dès lors aussi comprendre qu'il aurait été bien plus difficile de trouver une place pour ce cours en fin de traitement qu'en début, où la grille est encore presque vide et les éléments du cours encore assez disponibles.

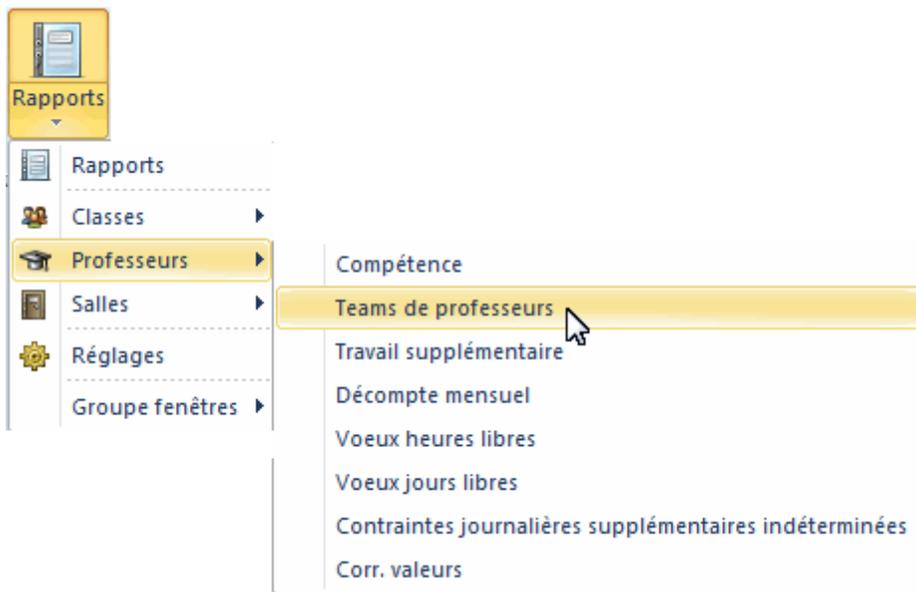
Si, lors d'une planification par pour cent, la fenêtre de dialogue de l'optimisation affiche de surcroît des heures non planifiées dans la colonne 'Non planifié', vous pouvez être assurés qu'il y a de grosses incohérences ou des erreurs dans vos données.

3.4.2 Contraintes

Les contraintes horaires sont l'une des principales raisons de diminution de qualité des horaires. Pour détecter d'éventuelles erreurs dans les contraintes que vous avez déclarées, Untis vous propose toute

une série de listes prédéfinies. Pour les éditer, cliquez sur <Rapports> de l'onglet du ruban 'Planification'.

Dans le dialogue 'Choix d'impression' on vous propose différents types de listes (p. ex. Teams de professeurs, Voeux jours libres, etc.)



En guise d'exemple, voyons des contraintes horaires en collision d'un team de professeurs. On voit dans l'exemple que seul le jeudi n'est pas verrouillé par une contrainte absolue (-3) chez les professeurs affichés.

1 Team de professeurs

Nom	Lu	Ma	Me	Je	Ve
Callas					- - - - - 3 3 3 3 3 3 3 3
Gauss	- - - - - 3 3 3 3 3 3 3 3				
Ander	2 2 2 2 2 2 2 2				
Rub			- - - - - 3 3 3 3 3 3 3 3		
Hugo		3 3 3 3 3 3 3 3			+++ 3 3 3
Nobel			++++++ 2 2 2 2 2 2 2 2		- - - 3 3 3 ++++++ 2 2 2 2 2 2 2 2
?-1					

Un cours de 3 h. simples (3 x 1 h. à répartir sur la semaine) ne pourrait donc pas être donné par l'un ou l'autre des professeurs de ce team sans qu'il y ait transgression d'une contrainte absolue, ce que l'optimisation ne se permettrait pas de faire. Par contre, si vous n'avez pas ou que peu pondéré le critère 'Éviter les erreurs dans les heures doubles' de l'onglet de pondération 'Répartition des heures', Untis planifierait probablement ce cours de 3 heures sous forme d'une heure double et d'une heure simple.

Vous trouverez des informations supplémentaires sur les teams de professeurs dans le ch. 'Conseils d'utilisation – Teams de professeurs'.

3.4.3 Souplesse

Un point essentiel est la nuance entre ' doit “ et ' peut “.

L'indication '2-2' dans le champ 'H. doubles' des cours contraint Untis à planifier deux heures doubles pour la matière concernée. En indiquant plutôt '1-2', on laisse plus de souplesse au logiciel, puisqu'il peut, mais ne doit pas planifier deux heures doubles. Plus l'optimisation est libre de choisir entre deux possibilités et meilleur sera le résultat final.

3.4.4 Heures fixées

Il n'est pas indiqué de restreindre les possibilités de l' [optimisation](#) par trop d'interventions manuelles, telles des fixations pour certaines heures de cours. Voir à ce propos le ch. 'Planification manuelle'.

3.4.5 Pondérations

Si beaucoup d'heures n'ont pas pu être planifiées, ouvrez la fenêtre de [pondération](#) et vérifiez si les indices que vous avez déclarés sont justifiés, en particulier les indices 5 (extrêmement important). On obtient souvent de bien meilleurs résultats en baissant d'un ou de deux crans les indices de certains critères de pondération. Lire à ce propos le ch. '[Pondération – Recommandations générales](#)'.

Une fois ces vérifications faites, augmentez graduellement le [pourcentage](#) des heures à planifier, jusqu'à ce que vous soyez certains d'avoir éliminé toutes les erreurs de saisie.

N'utilisez les [stratégies d'optimisation](#) plus complexes que quand aurez la certitude que toutes vos données sont tout à fait correctes.

Le [diagnostic](#) et le [diagnostic global](#) du menu 'Planification' sont deux outils puissants pour mieux cerner les erreurs de saisie ou les transgressions par rapport à vos indications. Nous allons les décrire juste après.

3.4.6 Diagnostic

Après optimisation de votre horaire, le diagnostic d'Untis analyse le résultat obtenu selon de nombreux critères.

Cliquez sur l'onglet 'Démarrage' ou 'Planification', puis sur <Diagnostic> pour afficher la fenêtre de ce traitement, laquelle est en deux parties: à gauche, le [cadre de sélection](#) , à droite, le [cadre de détail](#) .

The screenshot shows the 'Diagnostic de l'horaire' application. The left pane, labeled 'Cadre de sélection', displays a tree view of diagnostic categories. The 'Classe' category is selected and highlighted in yellow, showing a total of 54. Below it, a red box highlights the text 'Classe: trop peu d'heures à disposition *' with a value of 5. The right pane, labeled 'Cadre de détail', shows the 'Type de diagnostic' section with a description, 'Pondération: 4', and 'Nombre: 9'. Below this is a table with columns 'Cla.', 'Mat.', 'H/sem', and 'N°Crs', listing various course assignments.

	Tous/toutes	Nb
Classe	>= 1	54
Matière 1 fois par jour impossible	4	9
Classe: trop peu d'heures à disposition *	*	5
Contrainte positive sur plage pause-midi	4	40
Professeurs		1
Cours avec professeurs sans salle	*	1
Salle		2
2e prof. dans la même salle	*	2
Successions de cours		
Planification des cours		
Cours		1
Trop de cours avec priorité de planif.	*	1

Cla.	Mat.	H/sem	N°Crs
1a	chim	5	53
1b	math	6	30
1b	chim	6	54
2a	math	5	6
2a	géo	5	6
2a	chim	5	6
2b	math	6	6
2b	chim	6	6
3a	math	5	6

3.4.6.1 Le cadre de sélection

Le cadre de sélection comporte deux catégories:

- celle des éventuels problèmes de données
- celle des transgressions dans l'horaire

Vous pouvez basculer d'une catégorie à l'autre en cliquant sur l'onglet situé en haut. Les deux catégories comportent des rubriques qui regroupent les différentes rubriques de diagnostic. Sur la droite des rubriques s'affichent les totaux des problèmes ou des transgressions. Si ce total est sur fond rouge, cela signifie qu'il y a au moins 1 problème important concernant un critère fortement pondéré. Les différentes rubriques peuvent être développées en cliquant sur le symbole '+

La pondération des différents critères diagnostiqués est affichée dans la colonne 'Pdn', voir p. ex. dans l'illustration la pondération 5 pour le critère 'Matière 1x/jour imp.'. Les indices (0-5) des critères sont déclarés dans la fenêtre de dialogue [Pondération](#) . Les critères signalés par un * dans la colonne 'Pdn' ne peuvent pas être pondérés. La colonne 'Tot' affiche le total des transgressions concernant chaque critère.

Diagnostic de l'horaire

19.09.2016 - 25.9.2016

Données Horaire

Diagnostic	Pdn	Nb
Tous/toutes		>= 1
Classe		54
Matière 1 fois par jour impossible	4	9
Classe: trop peu d'heures à disposition	*	5
Contrainte positive sur plage pause-midi	4	40
Professeurs		1
Cours avec professeurs sans salle	*	1
Salle		2
2e prof. dans la même salle	*	2
Successions de cours		
Planification des cours		
Cours		1
Trop de cours avec priorité de planif.	*	1

Seuls les critères de diagnostic transgressés sont affichés de manière standard: cela est visible par la bouton <Filtre> enfoncé, de même que par les champs filtrés sur fond vert (indication '>=1' dans la colonne 'Tot').

L'illustration montre comment les critères de diagnostic peuvent p. ex. être limités aux seules transgressions des critères de pondération pondérés à 4 ou davantage.

The image displays two screenshots of the 'Diagnostic de l'horaire' software interface. The left screenshot shows a dropdown menu for 'Pdn' with options '>= 1', '>= 2', '>= 3', '>= 4', and '>= 5'. The right screenshot shows the main diagnostic table with a red arrow pointing to the 'Pdn' column header.

Diagnostic	Pdn	Nb
>= 4	>= 4	>= 1
Cours		28
Heures de cours non planifiées	*	27
Cours où il manque des profs	*	1
Classe		4
Pause de midi trop courte	4	2
Pause de midi trop longue	4	1
Heures creuses des classes	4	1
Professeurs		10
Pas réussi demi-journée libre	4	3
Planifier sur une interdiction	*	7
Salle		3
Même matière 2 fois par jour	4	2
Non-respect des heures marginales	4	1
Elève		
Successions de cours		
Calendrier - Hor. période		

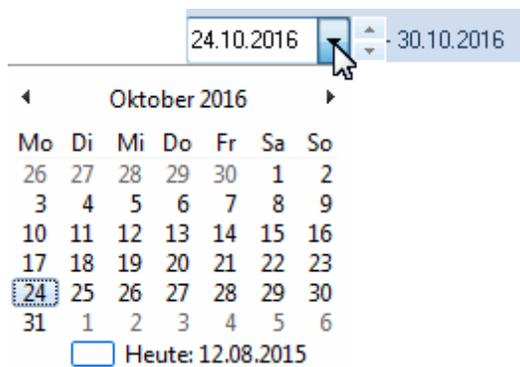
<Afficher tout>

Ce bouton permet d'adapter la fenêtre de diagnostic à une taille optimale.

<Actualiser la fenêtre>

Ce bouton lance un nouveau calcul du diagnostic pour l'actualiser. On obtient le même effet en refermant, puis en ouvrant de nouveau la fenêtre de diagnostic.

Il faut se rappeler que le diagnostic concerne toujours une semaine. Cela est nécessaire, car il peut y avoir, du moins avec les options 'Horaire variable' ou 'Horaire de période', des horaires très différents les uns des autres, p. ex. pour des classes ouvertes en cours d'année. Si vous avez un horaire de ce type à diagnostiquer, utilisez le calendrier de la fenêtre de diagnostic pour choisir la semaine à analyser.



3.4.6.2 Le cadre de détail

Ce cadre, situé à droite de la fenêtre de diagnostic, permet de consulter le détail des rubriques activées dans le cadre gauche de sélection. Si vous affichez également une fenêtre-horaire à côté de la fenêtre de diagnostic, vous verrez aussitôt où se situe tel ou tel autre problème sur lequel vous avez cliqué dans le cadre de détail.

Un clic sur le lien 'Afficher les fenêtres concernées' permet d'afficher à l'écran les fenêtres des éléments concernés par le problème diagnostiqué. Ainsi, par exemple, comme le montre l'image, on voit qu'il n'y a pas de salle pour le cours no 82 du professeur Gauss.

Diagnostic de l'horaire

24.10.2016 - 30.10.2016

Données Horaire

Diagnostic	Pdn	Nb
Tous/toutes	>= 1	
Classe		54
Matière 1 fois par jour impossible	4	9
Classe: trop peu d'heures à disposition	*	5
Contrainte positive sur plage pause-midi	4	40
Professeurs		1
Cours avec professeurs sans salle	*	1
Salle		2
2e prof. dans la même salle	*	2
Successions de cours		
Planification des cours		
Cours		1
Trop de cours avec priorité de planif.	*	1

Type de diagnostic
Vous n'avez pas déclaré de salle réservée ou de salle spéciale pour ces cours.

Pondération: *
Nombre: 1

Afficher les fenêtres concernées

Gauss / Professeurs

N°Crs	C/P	H. no	Hh.	H. p/an	Profes	Matier	Class	Salle	Salle r	H. dou	Bloc
6	3, 7		1		Gauss	math	2a, 2b, 3a		S2b		
7	2, 3		2		Gauss	math	1b	Stma	S1a	1-1	
1			4		Gauss	math	3a		S3a		
3	1, 2		2		Gauss	dtec	3a		S3a	0-1	
4	1, 2		2		Gauss	dtec	3b		Sp1	1-1	
5			2		Gauss	dtec	4		Sp2	0-1	
82	1, 2		2		Gauss	math	4				

Dès que le problème a été résolu, une coche apparaît dans le champ correspondant de la colonne 'Etat' (symbole de feu de signalisation) et, en cas d'actualisation du diagnostic, le problème ne va plus apparaître.

Gauss / Professeurs

N°Crs	Cl	P	H. no	Hh.	H. plan	Profe	Matier	Class	Salle	H. dou	Eloc
6	3,7			1		Gauss	math	2a, 2b, 3a	S2b		
7	2,3			2		Gauss	manu	1b	Stma	S1a	1-1
1				4		Gauss	math	3a		S3a	
3	1,2			2		Gauss	ctec	3a		S3a	0-1
4	1,2			2		Gauss	ctec	3b		Sp1	1-1
5				2		Gauss	ctec	4		Sp2	0-1
82	1,2			4		Gauss	math	4			

Diagnostic de l'horaire

24.10.2016 - 30.10.2016

Données | Horaire

Diagnostic	Pdn	Nb
Tous/toutes	>= 1	54
Matière 1 fois par jour impossible	4	9
Classe: trop peu d'heures à disposition	*	5
Contrainte positive sur plage pause-midi	4	40
Professeurs		1
Cours avec professeurs sans salle	*	0
Salle		2
2e prof. dans la même salle	*	2
Successions de cours		
Planification des cours		
Cours		1
Trop de cours avec priorité de planif.	*	1

Type de diagnostic
Vous n'avez pas déclaré de salle réservée ou de salle spéciale pour ces cours.

Pondération: *
Nombre: 0

N°Crs | **Profe**
82 | Gauss

Context menu:
Sgv1: salle de gym. 1
Sgv2: salle de gym. 2
Sphy: salle de physique
Stma: salle de travaux manuels
Stmt: salle trav. man. textile
Scui: salle cuisine scolaire
S1a: salle de classe 1a
S1b: salle de classe 1b
S2a: salle de classe 2a
S2b: salle de classe 2b
S3a: salle de classe 3a
Sp1: pseudo-salle 1 (3b)
Sp2: pseudo-salle 2 (4)

Le diagnostic signale les transgressions concernant les données ou l'horaire. Mais il se pourrait aussi que vous eussiez p. ex. déclaré en toute connaissance de cause un cours sans salle. Si tel est le cas, vous pourriez simplement ne pas prêter garde à cet avertissement ou, après avoir cliqué dessus avec le bouton droit de la souris, déclarer qu'il faut 'Ignorer la transgression'.

Si vous ne voulez plus voir ces transgressions affichées dans la liste, validez la rubrique 'Masquer les transgressions ignorées' du menu contextuel (clic droit).

Diagnostic de l'horaire

19.09.2016 - 25.9.2016

Données Horaire

Diagnostic	Pdn	Nb
Tous/toutes	>= 1	
Classe		41
Matière 1 fois par jour impossible	4	1
Contrainte positive sur plage pause-midi	4	40
Professeurs		1
Cours avec prof	*	1
Salle		2
2e prof. dans la m	*	2
Successions de		
Planification de		
Cours		1
Trop de cours av	*	1

Type de diagnostic
Vous n'avez pas déclaré de salle réservée ou de salle spéciale pour ces cours.

Pondération:
Nombre: 1

N°Crs Prof

82 Gauss

clic droit

Ignorer la transgression
Remettre à l'état initial
Masquer les transgressions ignorées
Masquer les transgressions résolues

Remarque

La rubrique 'Ignorer la transgression' qui est proposée dans le menu contextuel ne sert qu'à améliorer la lisibilité des éléments affichés dans la fenêtre de diagnostic. Elle n'a par conséquent aucune influence sur les optimisations futures de votre horaire.

3.4.6.3 Matière 1 fois par jour impossible

Le cadre de détail du diagnostic affiche un texte explicatif pour chaque critère de diagnostic et celui du critère 'Matière 1 fois par jour impossible' dans les 'Données | Classe' mérite une attention particulière. L'algorithme d'élaboration de l'horaire s'efforce toujours de planifier chaque matière une seule fois par jour et, si cela n'est pas possible pour toutes les matières, le diagnostic affichera la liste des matières qui ont dû être planifiées plusieurs fois le même jour.

L'image suivante montre que pour les deux cours de 5 h. d'anglais et de français dans la classe 1a on a prévu un professeur de soutien avec la matière CS (cours de soutien), de sorte qu'il devrait y avoir 10 h. de CS par semaine pour cette classe. Unis serait donc obligé de ne planifier la matière CS qu'une seule fois par jour et à raison d'une heure par jour, ce qui est irréalisable sur 5 jours, raison pour laquelle cette transgression est affichée dans le diagnostic.

The screenshot shows two windows from a software application. The top window, titled 'Diagnostic de l'horaire', displays a list of diagnostic items on the left and a summary on the right. The summary includes 'Type de diagnostic', 'Pondération: 4', and 'Nombre: 2'. A table below the summary shows a row with '1a', 'CDS', '10', and '33' circled in red. The bottom window, titled 'classe 1a (Gauss) / Classe', shows a detailed schedule table with columns for 'N°Crs', 'Cl,Prof', 'H. non plan.', 'Hh.', 'H. p/an', 'Professeur', 'Matière', 'Classe(s)', 'Salle spéciale', 'Salle réservée', 'H. doubles', and 'Bloc'. Two rows in this table are circled in red: row 33 (Maier, CDS, 1a) and row 53 (Huber, CDS, 1a).

Solutions envisageables pour résoudre le problème de cet exemple:

- définir les consignes pour les heures doubles ou les blocs d'heures ou
- cocher la case '(2) plusieurs fois par jour' pour la matière CS dans les données de base des matières, onglet 'Matière', ou
- Modifier le nom de la matière pour l'un des deux cours (p. ex. 'CS_FR' pour le cours de soutien en français)

3.4.7 Diagnostic global

Le diagnostic global vous informe sur les classes ou les professeurs de votre école qui ont hérité des pires horaires. Cliquez sur l'onglet 'Planification', puis sur 'Diagnostic | Diagnostic global' pour appeler ce traitement.

De façon analogue au [diagnostic](#), le diagnostic global va également concerner une semaine donnée.

En fonction de l'élément choisi (classe ou professeur), le diagnostic global affiche une liste de tous les éléments de votre école, triés par ordre décroissant des points malus indiqués dans la colonne 'Points'. Plus l'élément a de points et plus la qualité de son horaire laisse à désirer.

Dans les colonnes suivantes, ce sont, pour chaque élément, les pires trois heures, c.-à-d. les plus mal cotées qui sont affichées, comme la 6e heure du mardi pour la classe 4 (cf. illustration). Si l'on clique sur un nombre de points, on peut voir, dans la colonne 'Motif', pour quelle raison l'heure en question est

aussi mal cotée. De plus, en affichant une fenêtre-horaire à côté de celle du diagnostic, on voit tout de suite où se trouve l'heure en question, les deux fenêtres étant synchronisées. Dans l'exemple, le motif donné est 'Heure isolée en demi-journée' et on obtiendrait une meilleure évaluation en planifiant une deuxième heure de cours cet après-midi-là.

19.09.2016 Classe(s) Actualiser

Semaine scolaire: 1 Total des points: 19 945
Semaine-calendrier: 38 Tot. h. n.planif: 5 Impression

		Les pins 2 heures						
Points	Hnp	1. Points	2. Points	3. Points	Motif			
2b	4677	1 Je-7 1 000	Je-8 1 000	Sa-2 320	Salle non disponible			
2a	4432	Je-7 1 000	Je-8 1 000	Me-2 645	Salle non disponible			
4	3586	1 Je-5 612	Je-4 608	Je-7 160	Heures creuses des classes			
1a	2381	2 Ve-8 60	Ve-5 50	Ve-7 50	Heure isolée en demi-journée			
3a	2144	Me-5 897	Me-2 323	Me-6 229	Même matière 2 fois par jour			
1b	1953	1 Sa-2 323	Sa-3 323	Sa-1 140	Même matière 2 fois par jour			
3b	772	Sa-2 115	Sa-1 86	Lu-5 57	Erreurs dans les heures doubles			

2b - classe 2b (Andersen)

2b

Année scolaire: 19.9.2016 - 30.6.2017

	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa
1	fran	math	info.		fran	
2	math	math	mus	chim	phys	chim
3	éduar	gymg.	tmant	bio	bio	chim
4		phys	chim	hist	math	info.
5	mus	hist	*angl.	math		
6					dtec.	
7				*gymg	tmant.	
8						

N°Crs	Prof, mat, sal	Cla.	Moment	Se
75*	Rub, gym, (Sgy1)	2b, 2a		1-4
	Arist, gym, (Sgy2)	2b, 2a		

Clas - Classe 1

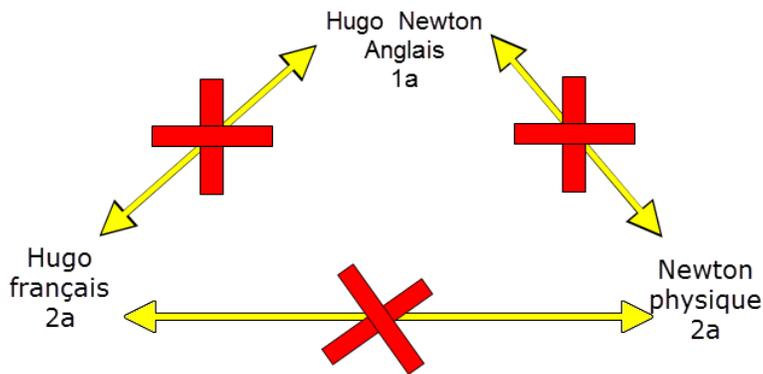
S'il n'y a aucun motif affiché, cela signifie que dans l'ensemble l'horaire de la classe ou du professeur est déjà très bien noté. Il est vrai que l'heure affichée est parmi les trois plus mauvaises de l'élément concerné, mais eu égard au reste de l'horaire, on peut la considérer comme bien cotée et il n'est pas utile de faire des changements manuellement.

Alors que le diagnostic donne un bon résumé de la situation pour l'ensemble des horaires, le diagnostic global, lui, vous permet de connaître les raisons d'une mauvaise évaluation et d'intervenir ponctuellement sur les pires horaires de l'école.

3.4.8 Analyse CCC

Pour réussir un bon horaire, il importe d'avoir des informations sur les éventuels goulets problématiques **avant** de lancer une [optimisation](#).

Les CCC (chaînes conflictuelles complexes) représentent bien ces regroupements de cours à planifier au même moment, ce qui pose souvent problème pour telle classe ou tel professeur, puisque l'un ou l'autre, voire les deux, sont déjà concernés par un autre couplage de cours.

**Remarque!**

Le nombre total des heures hebdomadaires de ces chaînes est un bon indicateur de la difficulté qu'il y aura pour les planifier, puisqu'il grossit vertigineusement dès qu'il y a beaucoup de teams de professeurs différents: si le nombre total d'heures hebdomadaires d'une chaîne dépasse celui des heures disponibles selon le cadre horaire, une planification complète de la chaîne est en principe impossible.

On lance l'analyse CCC en cliquant sur 'Planification | Outils de diagnostic | Analyse CCC': s'ouvre alors la fenêtre correspondante et l'analyse démarre automatiquement (elle peut durer quelques minutes pour les grands établissements scolaires).

3.4.8.1 Informations durant l'analyse

Durant l'analyse, les numéros des cours analysés s'affichent dans le cadre supérieur (à droite du mot 'Cours') et, juste à côté, entre parenthèses, ce sont les couplages analysés, suivis du nombre total de couplages à analyser.



L'analyse peut être interrompue à tout moment avec le bouton <Immédiatement> de l'encadré 'Suspendre l'optimisation', puis redémarrée avec ce même bouton devenu <Continuer>.

3.4.8.2 La fenêtre de dialogue CCC

On voit dans le cadre supérieur de l'exemple qu'il y a 70 cours et 15 couplages, ce qui implique que plus de 2,8 Mio de combinaisons devront être examinées.

Cadre central

Le cadre central affiche les CCC en lignes: la 1ère colonne indique le total des heures hebdomadaires de chaque chaîne de couplages; il est suivi des numéros des cours constitutifs de chaque chaîne, eux-mêmes parfois encore suivis d'un nom de professeur entre parenthèses. Nous y reviendrons plus loin.

Analyse CCC (Critical-Conflict-Chain) des couplages

Cours: 82 (16/16) Variantes examinées
Cours: 201 516 Total: 3 059 219

cllic

Hh.	Cours											
26	5 (Gauss)	17 (Hugo)	20 (Hugo)	21 (Hugo)	26 (Ander)	45 (Callas)	52 (Nobel)	57 (Rub)	58 (Rub)	80 (Ander)	82	6 (Hugo)
24	76 (Arist)	31 (Arist)	33 (Arist)	53 (Rub)	73	75 (Arist)						
23	2 (Callas)	36 (Callas)	35 (Callas)	39 (Callas)	38 (Callas)	41 (Callas)	34 (Callas)	37 (Callas)	42 (Callas)	6 (Callas)	11	
22	2 (Callas)	28 (Ander)	36 (Callas)	47 (Nobel)	54 (Rub)	6 (Rub)	73 (Rub)	7	11	78 (Ander)		
22	54 (Rub)	53 (Rub)	55 (Rub)	6 (Rub)	73 (Rub)	11	75 (Rub)					
22	43 (Ander)	79 (Ander)	80 (Ander)	82 (Ander)	3 (Gauss)	6 (Ander)	7 (Ander)	81 (Ander)	22 (Ander)	29 (Ander)		
22	94	90 (New)	95 (New)	8 (New)	93 (New)	6	11	81	75			
22	43 (Ander)	79 (Ander)	23 (Ander)	80 (Ander)	82 (Ander)	6 (Ander)	7 (Ander)	81 (Ander)	78 (Ander)	4 (Gauss)		
21	94	38 (Callas)	41 (Callas)	34 (Callas)	37 (Callas)	42 (Callas)	6	11	81	75		
21	43	76	79	19 (Hugo)	23 (Ander)	51 (Nobel)	6 (Ander)	78 (Ander)	4 (Gauss)	16 (Hugo)		

Crs	Hh.	Classes	Professeurs
5	2	4	Gauss
17	2	4	Hugo
20	2	4	Hugo
21	4	4	Hugo
26	1	4	Ander
45	2	4	Callas
52	2	4	Nobel
57	2	4	Rub
58	2	4	Rub
80	2	4	Ander Curie
82	4	4	Ander Gauss
6	1	2a 2b 3a	?-1 Ander Callas Gauss Hugo Nobel Rub

Loupe (cadre inférieur)

La loupe détaille la ligne de la cellule activée dans le cadre central: on peut y voir sur 4 colonnes le no du cours, ici le no 56 (New), le nombre d'heures hebdomadaires sur fond bleu clair, la ou les classes et le ou les professeurs concernés, lesquels sont parfois sur fond rouge.

Les indications figurant dans la loupe doivent être interprétées de la façon suivante: le cours no 56 compte 4 h. hebdomadaires, la classe 3b et le professeur Newton y prennent part.

Certains cours concernent plusieurs classes et/ou professeurs (p. ex. no 69, 1, 4). Dans ce cas, tous les éléments concernés sont listés côte à côte dans les colonnes 'Classes' et/ou 'Professeurs'.

Tous les éléments (classes ou professeurs) qui empêchent la planification d'un cours au même moment que le cours sur lequel vous avez cliqué dans le cadre central sont signalés sur fond rouge dans la loupe. Ainsi, par exemple, il n'est pas possible de planifier le cours no 56 avec le cours no 1, tous deux étant suivis par la classe 3b. Il est également impossible de coupler le cours no 25, même si ce dernier ne concerne pas la classe 3b, puisque Newton y participe aussi, raison pour laquelle il est affiché sur fond rose.

3.4.8.3 Réduction des CCC

Sur la première ligne du cadre central, la plus longue chaîne a 27 h. hebdomadaires qui ne peuvent pas être planifiées au même moment, sous peine de provoquer des conflits. Il faut se rappeler qu'il est possible de déclarer des contraintes pour chaque professeur, pour chaque classe, pour chaque matière et pour chaque cours et que, pour chaque cours, on peut de surcroît définir des moments à privilégier ou à exclure (p. ex. que les matières principales ne doivent pas débiter trop tard dans la journée), ou encore que les salles ne sont pas disponibles tout le temps et que tout cela concerne aussi les

éléments de toutes les autres chaînes.

Remarque

On réalise alors qu'un grand nombre de chaînes ayant beaucoup d'heures réduit vite les possibilités de planification.

Toutefois, on peut raccourcir la chaîne en modifiant le professeur de l'un ou l'autre cours.

Tout professeur dont la permutation serait susceptible de réduire fortement les heures de la chaîne est qualifié de *critique*. L' [analyse CCC](#) vous indique son nom entre parenthèses à côté du no de cours, dans le cadre central.

Si aucun élément critique n'est signalé, il vaut mieux laisser le cours tel quel, sans faire de permutations de professeurs.

3.4.8.3.1 Liste des teams de professeurs

Pour se procurer la liste de ces teams et les éditer, utilisez les deux boutons prévus à cet effet dans la fenêtre des CCC: <Consulter teams de profs> ou <Imprimer teams de profs>.

Index

- (-

- (2) 2 jours successifs 30
- (2) plusieurs fois par jour 40
- (D) respect heures doubles 40
- (E) h. doubles ok sur pauses-* 40
- (F) Jours de cours non consécut. 30
- (F) matière facultative 40
- (G) pas en heures marginales 40
- (H) affecter 1 demi-jour/jour 30, 38
- (H) matière principale 40
- (P) heures creuses admises 30
- (P) pas de surv. de pause avant/après 40
- (R) matière en h. marginales 40
- (R) ne pas planifier 1ère ET dem. h. 38
- (V) 61
- (V) Professeur variable 61
- (Y) préserver affectation 38

- A -

- Afficher ou masquer des colonnes 10
- Alias (2e nom) 27
- Analyse CCC 80

- B -

- Bien répartir sur différents moments les h. de cours d'une matière 52

- C -

- Carte à onglet Analyse 54
- Carte à onglet Classes 48
- Carte à onglet Contraintes 53
- Carte à onglet 'Horaire' 36, 41
- Carte à onglet 'Matière' 39
- Carte à onglet Matières 49
- Carte à onglet Matières principales 50
- Carte à onglet 'Professeurs' 34
- Carte à onglet Professeurs 1 46
- Carte à onglet Professeurs 2 47
- Carte à onglet Répartition des heures 52

- Carte à onglet Salles 51
- Champs communs aux données de base 23
- Classes 27
- Code d'optimisation professeurs 63
- Code optim. profs 36
- Codes 30, 38, 40
- Commandes de l'optimisation 57
- Contraintes 53, 69
- Contraintes (vœux d'horaire) pour les professeurs 53
- Contraintes des classes 53
- Contraintes des matières 53
- Contraintes des salles 53
- Critères de pondération 45

- D -

- Diagnostic 68, 71
- Diagnostic global 78
- Dialogue 'Choix d'impression' 22
- doubles heures creuses 46

- E -

- Ecole principale 34
- Éviter les doubles h. creuses pour les profs 46
- Éviter les erreurs dans les heures doubles 52
- Éviter les h. isolées en demi-journée pour les profs 46
- Éviter les heures creuses pour les classes 48

- F -

- faiblesses de certaines saisies 68
- Fenêtre de l'optimisation 65
- Filtre 15
- Formats des données de base 6

- G -

- Gérer les formats 18
- goulets problématiques 80
- Groupe de classes 29

- H -

- Heures creuses min-max 36

Heures de l'après-midi min-max 41
 Heures hebdomadaires min-max 41
 heures marginales 49
 Heures par jour min, max 29

- L -

Le cadre de sélection 72
 Les fonctions de la barre d'outils 8
 l'heure-limite 50
 Liste des teams de professeurs 83

- M -

Maître de classe au moins une fois par jour 48
 matière principale 50
 Matières princip. max/jour 29
 Max. cours différents p/jour 29
 Max. H. en suite consécutive 36
 Max. hs p/jour (C) 38
 Même cours au même moment, mais à des jours différents 52
 Mise en page 21
 Modification en série 16

- N -

N° de téléphone 34
 N° personnel 34
 Ne pas placer les cours avec code G en heures marginales 49
 Ne pas placer les matières enseignées 2h/semaine en jours consécutifs 52
 Ne pas placer les matières enseignées 3h/semaine en jours consécutifs 52
 Ne pas planifier une matière plusieurs fois le même jour 52
 Nom (sigle) salle réservée 29
 Nom an passé 27
 nombre max et min des heures par jour 47

- O -

Onglet 'Classe' 27
 Onglet 'Horaire' 29
 optimisation 43
 Optimisation de l'occupation des salles 51

Optimisation des heures creuses pour les professeurs 46
 Optimisation des salles décentralisées 51

- P -

pas d'heures creuses (A) 38
 Pause de midi (B) 38
 Pause de midi min, max 29
 Pause de midi min-max 46
 Pause h. marg. 36
 Placer les blocs d'heures en début ou en fin de demi-journée 52
 Planification par pour cent 68
 Pondération 44
 Professeurs 34
 Propriétés des données de base 23

- R -

réglages de la pondération 44
 Respecter la pause de midi pour les classes 48
 Respecter la pause de midi pour les professeurs 46
 Respecter le nombre max et min de cours/jour pour les classes 48
 Respecter le nombre max. de cours différents p/jour pour les classes 48
 Respecter les pauses suivant le début ou précédant la fin des cours 46

- S -

Saisie des données 9
 Salles 25
 Souplesse 71
 Statut du prof. 34
 Stratégie A - optimisation rapide 64
 Stratégie B - optimisation poussée 65
 Stratégie D planification poussée par % 65
 Stratégie d'optimisation (A, B, C, D, E) 58
 Stratégie E - optimisation nocturne 65
 Stratégies d'optimisation 64
 Succession des matières dans les classes 48
 Succession des matières pour les profs 46
 Succession matières profs 41
 Suite mat. princ. max/jour 29

- T -

Tél. mobile 34

Tenir compte de la capacité des salles 51

Trier 12

Endnotes 2... (after index)

Back Cover