

Domaine D3



KARINE SILINI

UNIVERSITÉ DU LITTORAL CÔTE D'OPALE

LICENCE CREATIVE COMMONS :

PATERNITÉ - PAS D'UTILISATION COMMERCIALE - PARTAGE
DES CONDITIONS INITIALES À L'IDENTIQUE



Table des matières

D3 : Produire, traiter, exploiter et diffuser des documents numériques

5

D3.1 - Structurer et mettre en forme un document.....	5
1. Le texte.....	5
2. Les styles.....	8
3. La mise en page.....	12
4. Les modèles.....	16
5. Évaluez-vous !.....	18
D3.2 - Insérer des informations générées automatiquement.....	20
1. Les champs prédéfinis.....	20
2. Les champs générés.....	22
3. Les tables et renvois.....	25
4. Évaluez-vous !.....	27
D3.3 - Réaliser un document composite.....	28
1. Les images.....	28
2. Les objets.....	31
3. Les schémas.....	33
4. L'ancrage et l'habillage.....	35
5. Autres illustrations	37
6. Évaluez-vous !.....	39
D3.4 - Exploiter des données dans des feuilles de calcul.....	41
1. Les bases du tableur.....	41
2. Les calculs.....	43
3. Les tables.....	45
4. Les graphiques.....	47
5. Évaluez-vous !.....	51
D3.5 - Préparer ou adapter un document pour le diffuser.....	52
1. Les différents supports.....	52
2. Les règles à respecter.....	55
3. L'impression.....	57
4. Évaluez-vous !.....	59
Les exercices du D3.....	60

D3 : Produire, traiter, exploiter et diffuser des documents numériques



D3.1 - Structurer et mettre en forme un document

1. Le texte

a) Les éléments constitutifs

Quand on saisit un texte, on ne s'occupe pas du passage à la ligne ...

L'éditeur de texte passe automatiquement à la ligne s'il n'y a pas assez de place pour le mot suivant. C'est ce que l'on appelle « *la frappe au kilomètre* ».

On indique seulement le changement de paragraphe en appuyant sur *Entrée*.



Définition : Les éléments constitutifs d'un texte

- Le **caractère** est l'élément de base d'un texte.
- Le **mot** est une suite de caractères sans espace.
- Le **paragraphe** est une suite de caractères terminés par un caractère de fin de paragraphe représenté par ¶ .
- La **ligne** n'est pas un élément constitutif d'un texte. Elle est formée d'une suite de mots qui *tiennent* sur la même ligne mais peut être modifiée à tout moment si on change la mise en forme du paragraphe.

Voici deux fois le même paragraphe composé de 251 caractères et 34 mots. Selon la mise en forme, il se présente sous 3 ou 5 lignes.

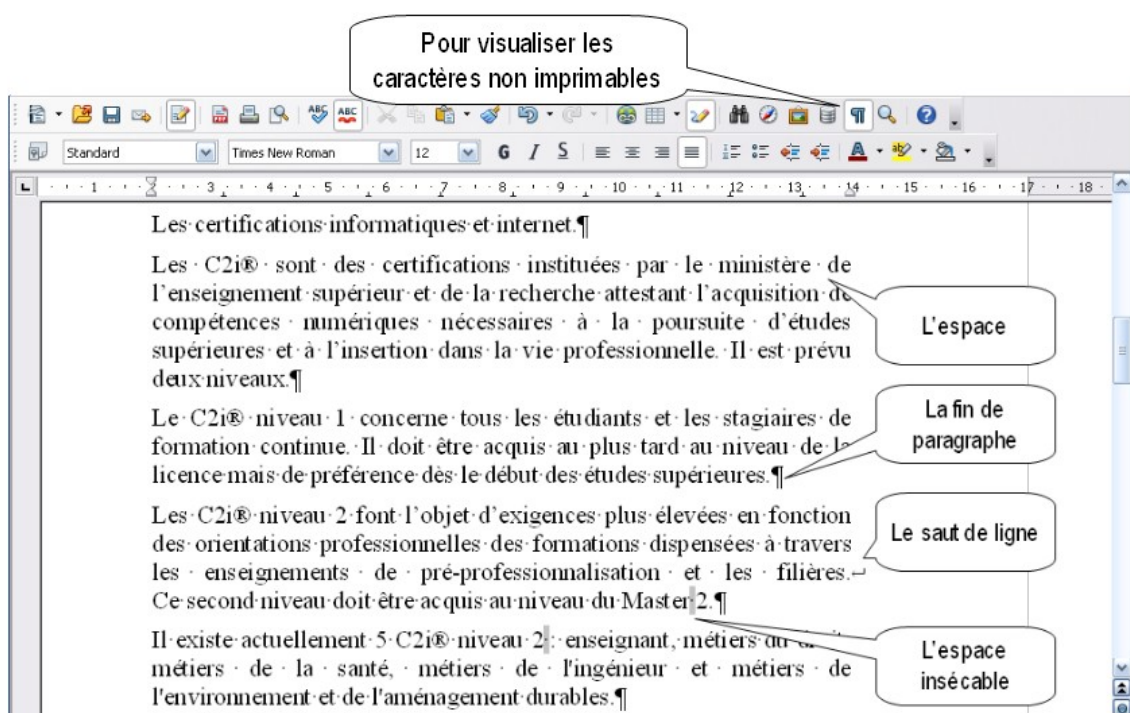
Les C2i® sont des certifications instituées par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche attestant l'acquisition de compétences numériques nécessaires à la poursuite d'études supérieures et à l'insertion dans la vie professionnelle.

Les C2i® sont des certifications instituées par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche attestant l'acquisition de compétences numériques nécessaires à la poursuite d'études supérieures et à l'insertion dans la vie professionnelle.

Éléments constitutifs d'un texte

b) Les caractères non imprimables

Les caractères d'un texte peuvent être des **caractères imprimables** (lettres, chiffres, ponctuation, ...) ou **non imprimables** (espace, fin de paragraphe, espace insécable, saut de page, tabulation, ...)



Les caractères non imprimables

- L'**espace insécable** empêche la séparation avec l'élément suivant en cas de passage à la ligne automatique. Il est souvent utilisé devant une ponctuation de type : ou ;
- Le **saut de ligne** permet de changer de ligne sans changer de paragraphes.



Conseil

Il est important de voir **TOUS** les caractères quand on travaille sur un texte. **Visualiser toujours les caractères non imprimables !**

c) Les propriétés d'un texte

On distingue 2 catégories de propriétés pour un texte :

- **Les propriétés de caractères** qui ne s'appliquent qu'aux caractères (le plus souvent aux mots) : la police, la taille, la couleur, le soulignement, ...
- et **les propriétés de paragraphes** qui s'appliquent aux paragraphes

entiers : l'alignement, les retraits, l'espacement, les bordures, ...
 On ne peut pas définir des propriétés propres aux lignes ...

Paragraphe : centré, bordure, esp. en dessous

Caractères : taille, couleur, italique

Les certifications informatiques et internet

Les C2i® sont des certifications instituées par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche attestant l'acquisition de compétences numériques nécessaires à la poursuite d'études supérieures et à l'insertion dans la vie professionnelle. Il est prévu deux niveaux.

Caractères : italique

Caractères : souligné

Caractères : arrière-plan

Le C2i® niveau 1 concerne tous les étudiants et les stagiaires de formation continue. Il doit être acquis au plus tard au niveau de la licence mais de préférence dès le début des études supérieures.

Paragraphe : alignement justifié

Les C2i® niveau 2 font l'objet d'exigences plus élevées en fonction des orientations professionnelles des formations dispensées à travers les enseignements de pré-professionnalisation et les filières. Ce second niveau doit être acquis au niveau du Master.

Paragraphe : retrait avant et après, retrait 1^{ère} ligne, bordure droite et gauche, alignement justifié, esp. en dessous

Il existe actuellement 5 C2i® niveau 2 : enseignant, métiers du droit, métiers de la santé, métiers de l'ingénieur, métiers de l'environnement et de l'aménagement durables.

Les propriétés d'un texte

d) Les puces et numéros

Les **puces** et **numéros** sont des **propriétés de paragraphes**.

- Il existe actuellement 5 C2i® niveau 2 :
 - enseignant
 - métiers du droit
 - métiers de la santé
 - métiers de l'ingénieur
 - métiers de l'environnement et de l'aménagement durables.
- 1. Il existe actuellement 5 C2i® niveau 2 :
 - a. enseignant
 - b. métiers du droit
 - c. métiers de la santé
 - d. métiers de l'ingénieur
 - e. métiers de l'environnement et de l'aménagement durables.

Exemples de puces et numéros

On dispose d'outils adaptés pour **hiérarchiser** les informations.

• → Il existe actuellement 5 C2i® niveau 2 :

◦ → enseignant

◦ → métiers du droit

◦ → métiers de la santé

◦ → métiers de l'ingénieur

◦ → métiers de l'environnement et de l'aménagement durables.

Puce de 1^{er} niveau

Puce de 2nd niveau

Caractère de tabulation non imprimable

Pour changer le niveau

Pour changer l'ordre

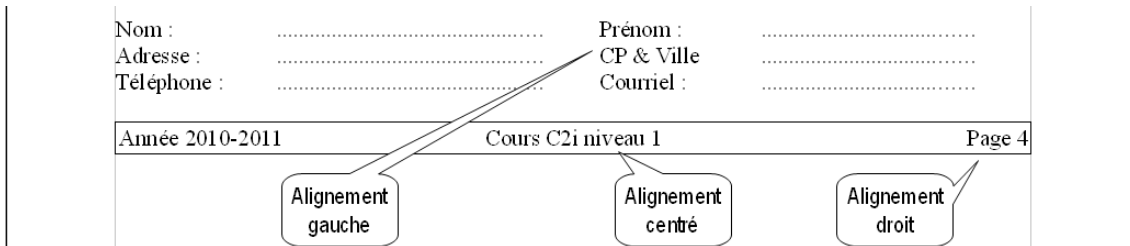
Pour paramétrer les puces

La hiérarchisation des puces

e) Les tabulations

Chaque caractère ayant une largeur propre, il est impossible d'aligner précisément des informations verticalement en utilisant des espaces.

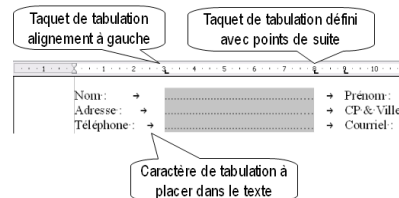
Pour aligner le texte verticalement, nous utiliserons des **tabulations**. Ce sont des **propriétés de paragraphes**.



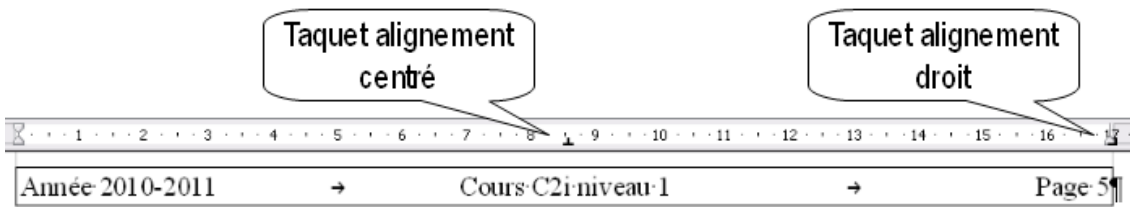
Exemples d'utilisation de tabulations pour aligner le texte verticalement

Pour aligner un texte à l'aide de tabulations, il faut procéder en 2 étapes :

- Définir les taquets de tabulation pour les paragraphes concernés.
- Placer des caractères de tabulation dans le texte pour aligner le texte sur le taquet suivant.



Mise en place des taquets



Autres types de taquets

2. Les styles

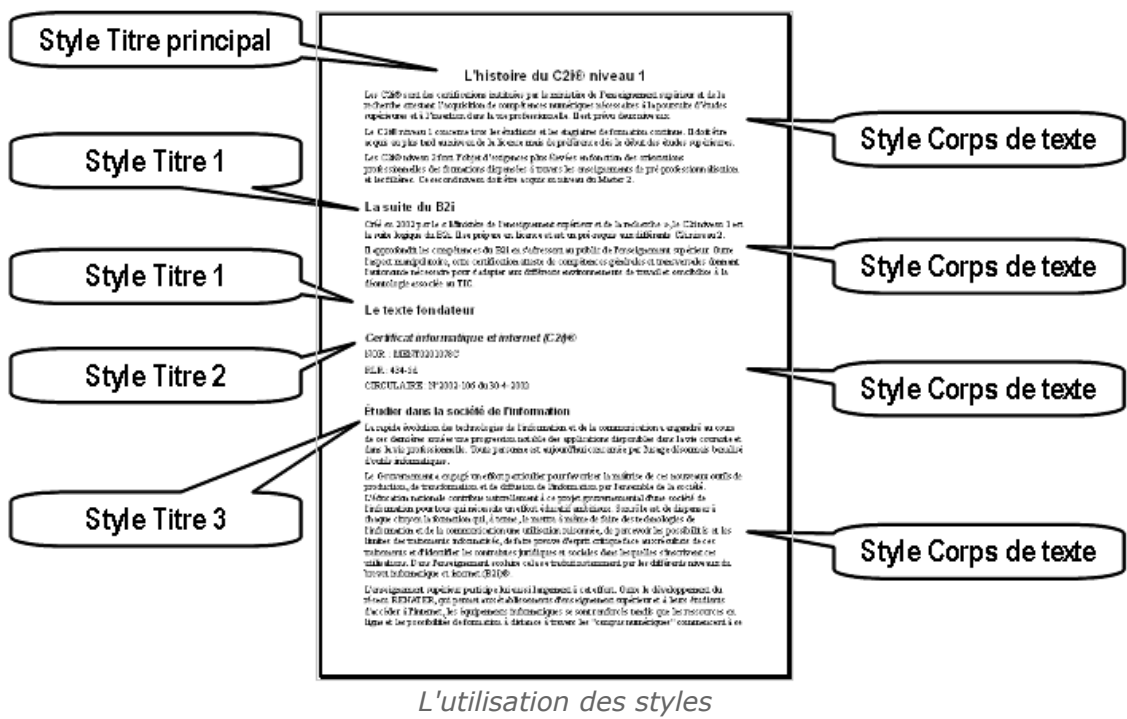
a) L'utilisation des styles



Fondamental

Pour **structurer un document** et **automatiser sa présentation**, il faut le mettre en forme à l'aide de **styles**.

Exemple du traitement de texte



L'utilisation des styles

Il existe des styles prédéfinis qui s'adaptent à vos besoins :

- Les styles pour les titres : Titre principal, Titre 1, Titre 2, ...
- Les styles pour le contenu : Corps de texte, ...
- Les styles pour des parties spécifiques : En-tête, Illustration, ...

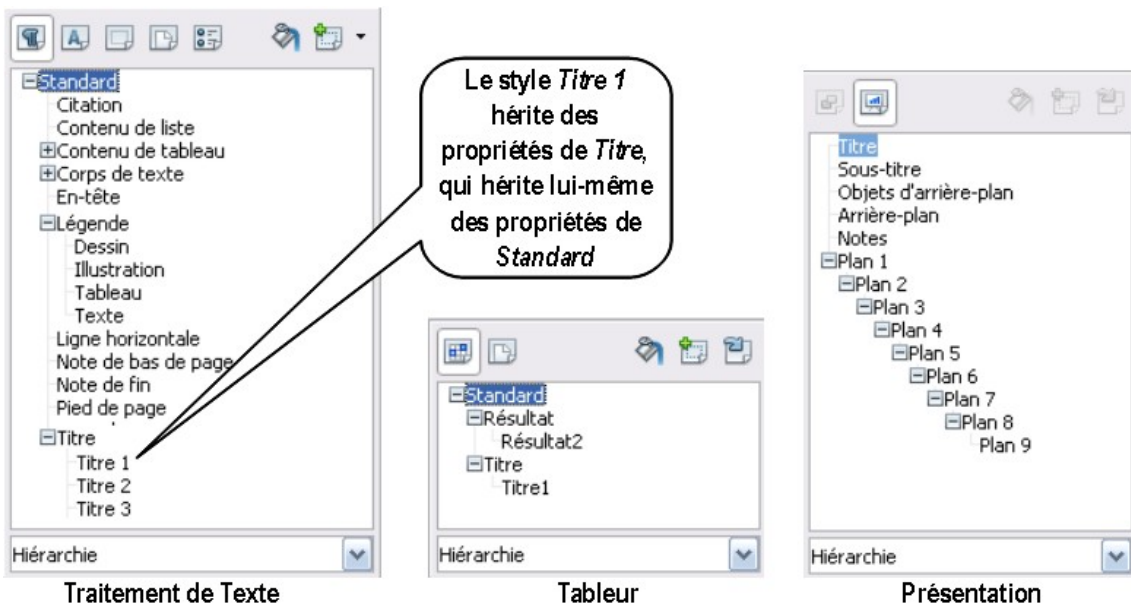
b) L'héritage des styles



Fondamental

Les styles sont **hiérarchisés** : ils héritent par défaut des propriétés de *leurs parents* !

Exemple de hiérarchisation de styles



La hiérarchisation des styles



Remarque

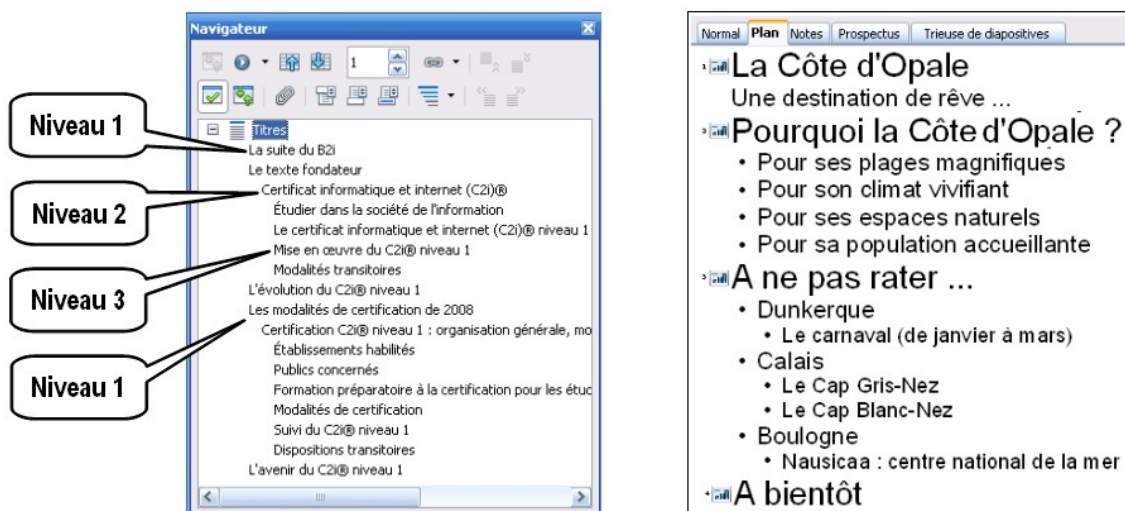
On peut annuler l'héritage en modifiant directement le style

c) Le niveau des styles



Fondamental

Les styles de *titre* ou de *plan* sont caractérisés par **un niveau** permettant de **d'instaurer une structure hiérarchique** au document.



La structure hiérarchique du document

En mode *plan* ou *navigateur* :

- On visualise la **structure hiérarchique** du document dans son ensemble
- On peut facilement **changer le niveau** d'une partie du document (Hausser ou Abaisser)
- On peut facilement **changer l'ordre** des différentes parties

d) La mise à jour des styles



Fondamental

Si le document est bien conçu, il suffit de modifier les styles pour changer sa mise en forme : **tout le document sera modifié de façon homogène**.

Exemple du traitement de texte

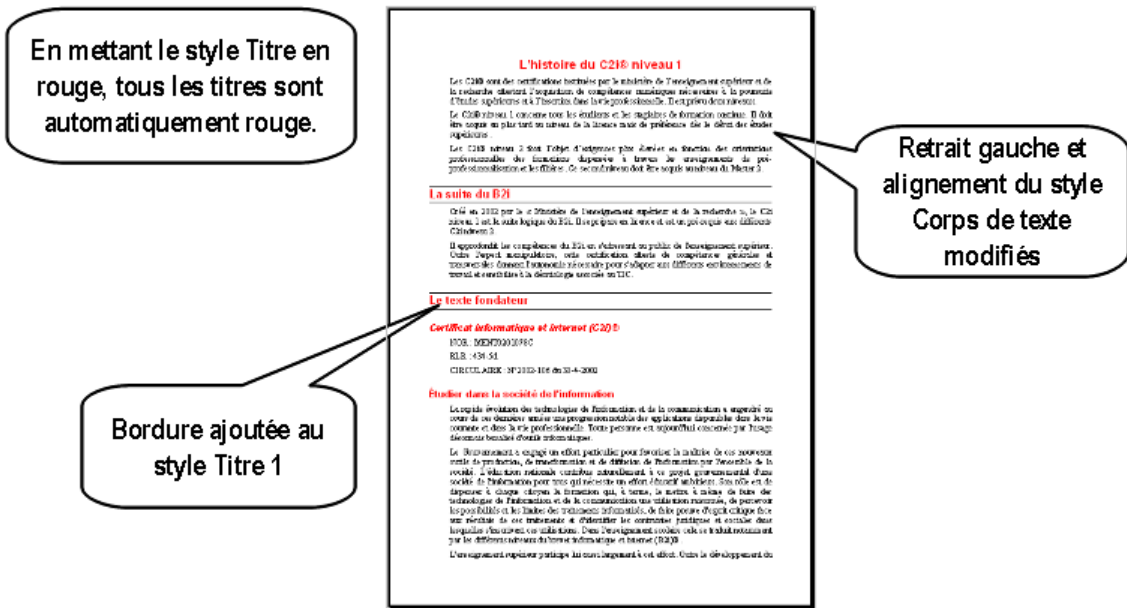
Le document précédent est complètement remis en forme en changeant simplement :

- la couleur au style Titre (qui sert de base à tous les styles de Titre)
- la bordure au style Titre 1
- le retrait gauche et l'alignement du style Corps de texte

e) Les styles d'un texte

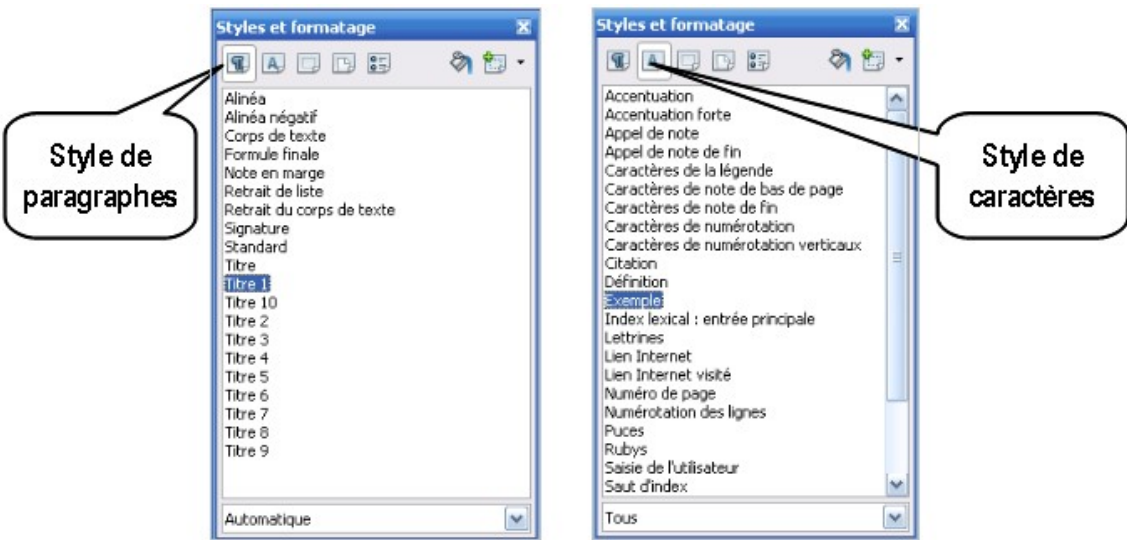
On distingue :

- **Les styles de paragraphes** : ils sont définis par des propriétés de caractères et de paragraphes et s'appliquent aux paragraphes entiers. Ce sont les styles les plus couramment utilisés.



La modification des styles

- **Les styles de caractères** : ils ne contiennent que des propriétés de caractères et s'appliquent simplement aux caractères. Ils sont surtout utilisés pour mettre en évidence des mots ou des expressions dans un texte.



Les styles d'un texte

Styles personnalisés

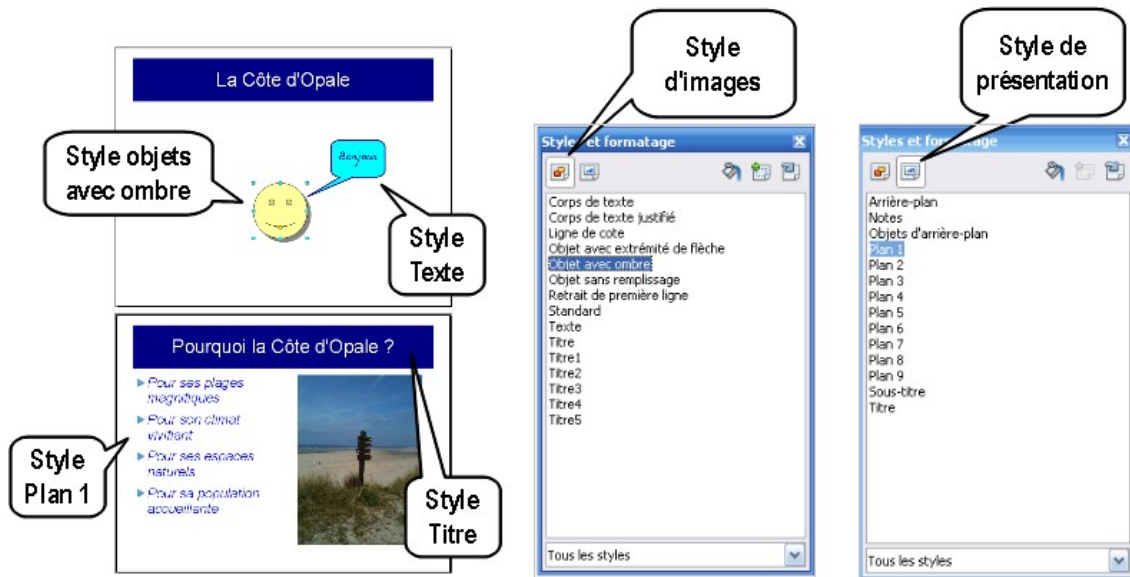
Vous avez la possibilité de créer vos propres styles ...

f) Les styles d'une diapo

On distingue :

- **Les styles d'images** : ils définissent les propriétés des dessins (ombre, remplissage, police, ...)
- **Les styles de présentation** : ils définissent les propriétés des différentes zones d'une diapositive (Titre, Plan1, Arrière-plan, ...)

Les styles Plan1, Plan2, Plan 3, ... définissent les différents niveaux d'une liste hiérarchisée. Ils héritent en général des propriétés du style précédent.



Les styles d'une diapo

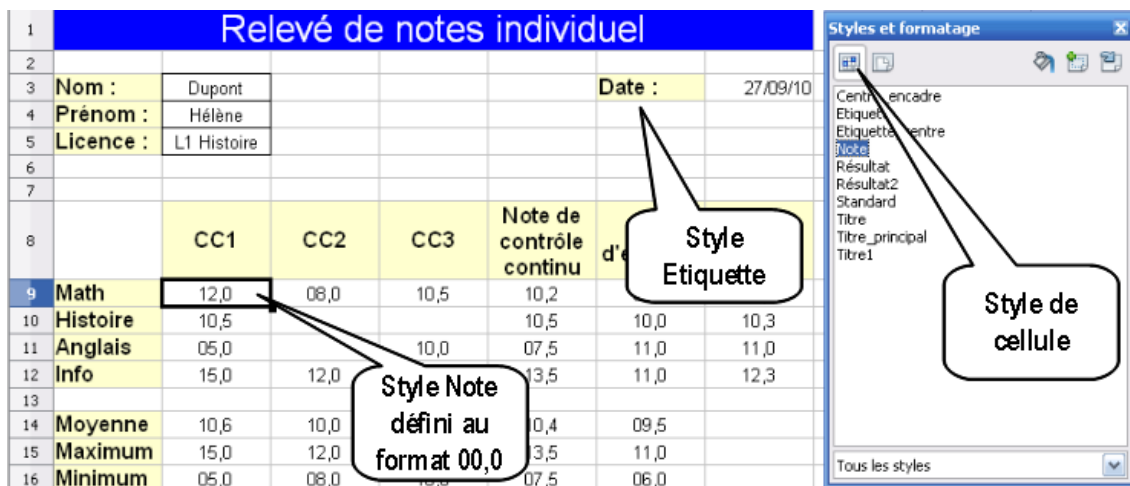
Styles personnalisés

Vous avez la possibilité de créer vos propres styles ...

g) Les styles d'une cellule

Quelques styles existent pour mettre en forme les cellules mais il est souvent utile d'en créer d'autres ...

Les styles de cellules contiennent toutes les propriétés des cellules : police, remplissage, format, alignement, ... mais on ne peut pas y définir des propriétés de lignes ou de colonnes (hauteur, largeur, ...).

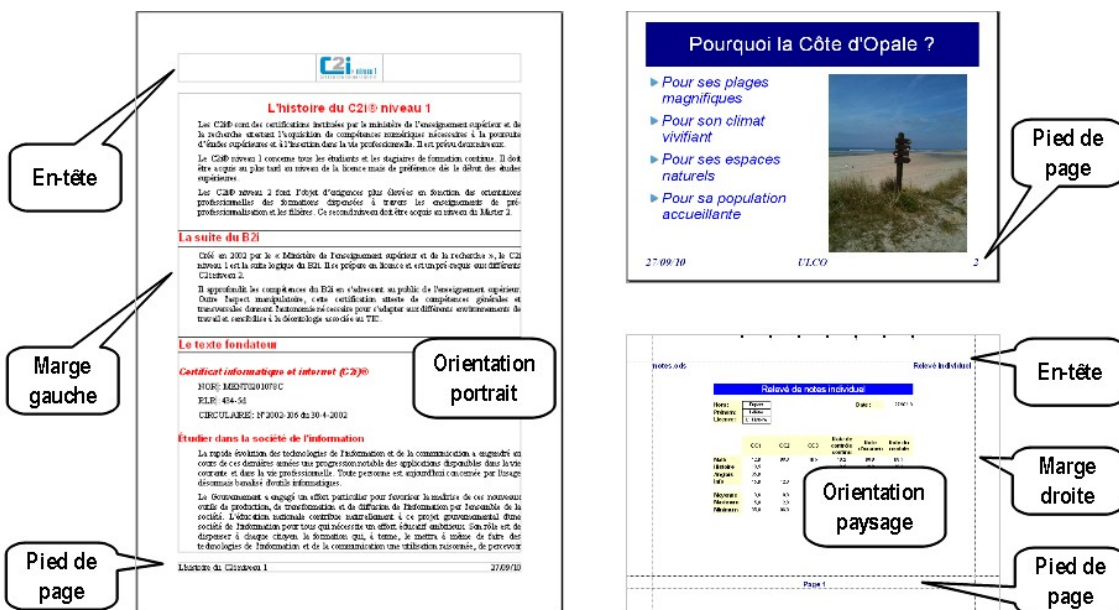


Les styles d'une cellule

3. La mise en page

a) Les propriétés d'une page

La mise en page permet de définir **la présentation globale du document**.

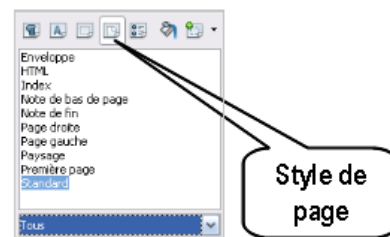


Exemples de mises en page

Les styles de page

Souvent, ces propriétés sont définies dans un style de page.

Il est possible de créer des styles de page personnalisés.



Les styles de page

b) Les marges

Définition : La marge

La marge est la distance entre le bord de la feuille et la zone d'impression. Les 4 marges peuvent avoir des valeurs différentes.



The image shows a document page with four callout boxes pointing to the margins. The top margin is 1 cm, the right margin is 2 cm, the bottom margin is 1 cm, and the left margin is 2 cm. The document content includes a header with the C2i logo, a title 'L'histoire du C2i® niveau 1', and several sections of text.

Les marges d'un document

c) L'orientation



Définition : L'orientation

L'orientation définit la position de la page.

- **En portrait**, la page est verticale.
- **En paysage**, la page est horizontale.

The image shows two versions of the same document page. The left version is in portrait orientation (vertical), and the right version is in landscape orientation (horizontal). Callout boxes on each page indicate the orientation: 'Orientation paysage' for the left page and 'Orientation portrait' for the right page.

L'orientation

d) L'en-tête/pied de page



Définition : L'en-tête/pied de page

L'en-tête et **le pied de page** sont des zones qui se répètent en haut et en bas de chaque page.

Les informations qu'elles contiennent peuvent être **fixes** (texte, image, ...) ou **variables** (date du jour, numéro de page, ...)

The image shows four examples of document pages. The top row shows two pages from 'L'histoire du C2i@niveau 1'. The first page has a callout 'Entête' pointing to the header area. The second page has a callout 'Pied de page' pointing to the footer area. The bottom row shows two pages from 'La Côte d'Opale'. The first page has a callout 'Pied de page' pointing to the footer area. The second page has a callout 'Pied de page' pointing to the footer area.

Exemples d'en-tête et de pied de page

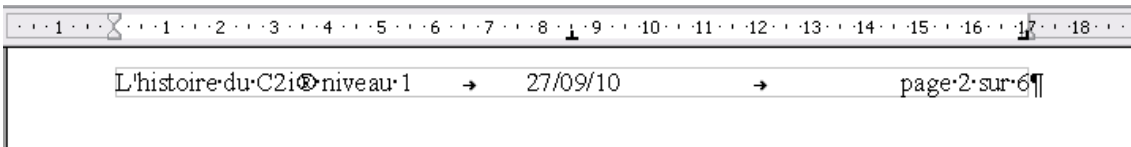
e) Les zones spécifiques

Dans certains logiciels, des zones spécifiques sont prévues à gauche, au centre et à droite pour placer les informations de l'en-tête ou du pied de page

The image shows a screenshot of a software interface. On the left, a window titled 'Pied de page (Style de page: Standard)' has three columns: 'Zone gauche', 'Zone centrale', and 'Zone droite'. The 'Zone centrale' contains 'Page 1'. Below these columns are 'Pied de page' and 'Pied de page personnalisé' sections. A callout 'Les zones du pied de page' points to the 'Zone gauche' and 'Zone droite' areas. On the right, a window titled 'In-tête et pied de page' has a 'Diapo' tab and a 'Notes et prospectus' tab. It contains checkboxes for 'Date et heure', 'Page', 'Variable', 'Pied de page', and 'Numéro de diapo'. A callout 'Les zones du pied de page' points to a diagram of a page layout.

Les zones spécifiques

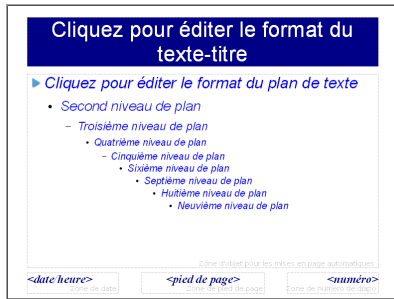
Dans un traitement de texte, n'oubliez de mettre des tabulations pour positionner les informations ...



Les informations positionnées avec des tabulations

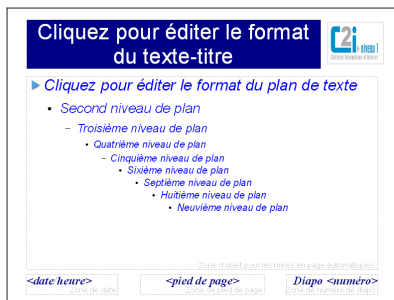
f) Le masque

Dans un logiciel de présentation, nous disposons en plus d'un **masque** pour préciser l'aspect de la présentation.



Exemple de masque

En paramétrant les styles et le pied de page, nous obtenons automatiquement le masque ci-contre.



Exemple de masque modifié

Nous pouvons l'adapter :

- Modifier la taille de la zone de titre
- Ajouter un logo
- Ajouter du texte fixe (par exemple *Diapo* avant le numéro)
- ...

4. Les modèles

a) Leur rôle

Pour structurer et mettre en forme un document : on définit et on applique des **styles** pour la mise en forme, on précise la **mise en page** souhaitée (orientation, marge, ...) et on paramètre **l'en-tête et le pied de page**.

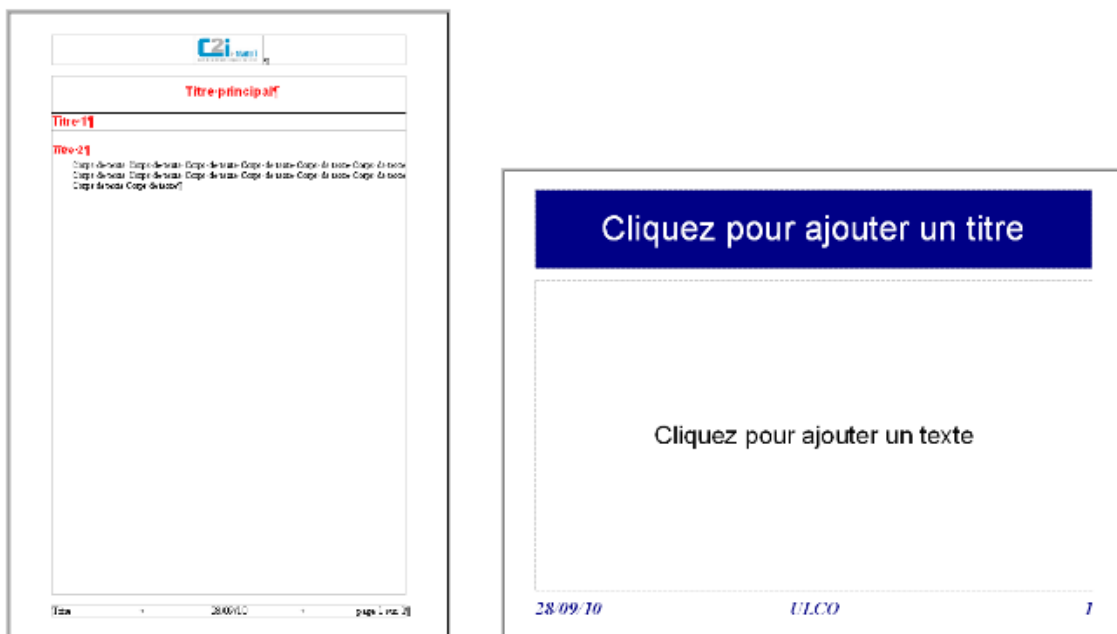
Toutes ces informations peuvent être mémorisées dans un modèle ...



Définition : Un modèle

Un modèle est un document qui contient les styles, la mise en page et des informations diverses (champs automatiques, images ou texte fixes, ...)

Il sert de base aux nouveaux documents créés.



Exemples de modèles

b) Leur utilisation

Créer un nouveau document



Modèles...



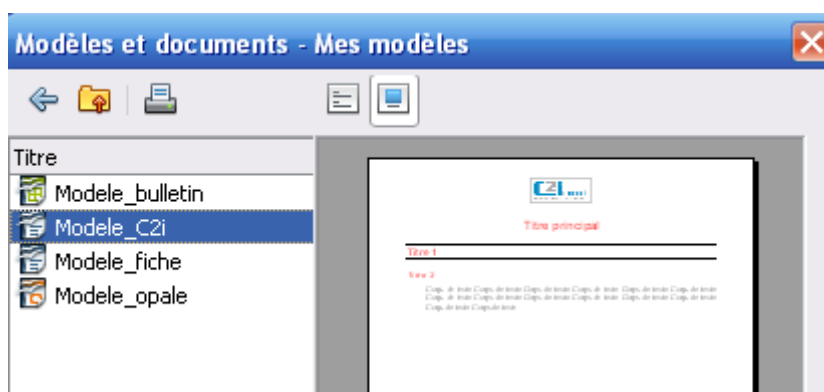
Ouvrir un document...

Au départ ...

Quand vous utilisez un logiciel de bureautique, vous pouvez :

- Créer un nouveau document (à partir d'un modèle standard)
- Créer un nouveau document **à partir d'un modèle spécifique**
- Ouvrir un document existant

En partant un modèle spécifique, vous créez un nouveau document contenant par défaut tous les éléments du modèle : styles, mise en page, logos, ...



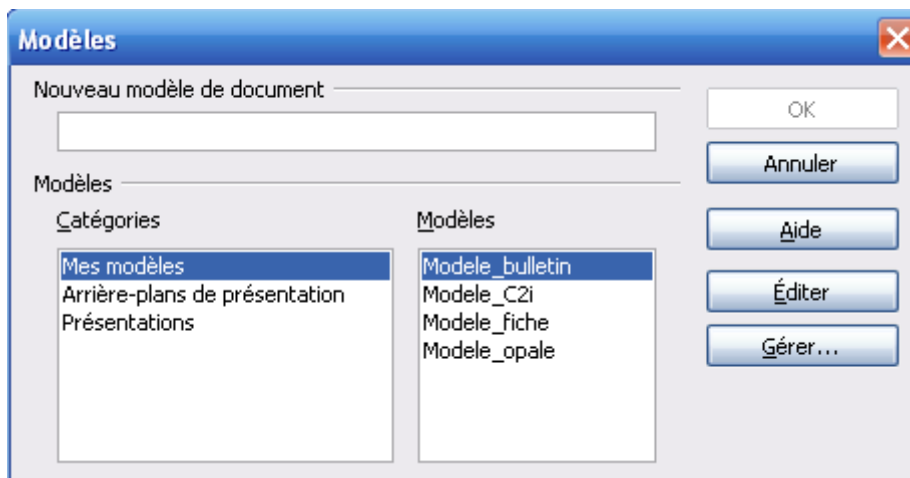
Création d'un document à partir d'un modèle

c) Leur création

Pour créer un modèle, vous pouvez :

- Partir d'un modèle et le modifier

- Partir un document et créer le modèle correspondant : on prendra soin de supprimer le contenu du document en ne laissant que les informations du modèle (titre, logo, champs, ...) avant d'enregistrer le modèle.



Création d'un modèle



Remarque

Un modèle a un format de fichier spécifique.

Par exemple : « *histoire.odt* » est un document de traitement de texte et « *histoire.ott* » pourrait être le modèle correspondant.

Quand on ouvre un modèle pour le modifier, le nouveau fichier créé est encore un modèle ...

Quand on crée un document à partir d'un modèle, le fichier créé est un document et non pas un modèle ...

5. Évaluez-vous !

Exercice 1

Un [] se termine par le caractère ¶ obtenu en appuyant sur la touche [] .

L'espace et le caractère ¶ sont des caractères non [] . Il est conseillé de les rendre [] pour travailler.

Le nombre de [] ou de pages d'un texte peut changer si on augmente la taille de de la police, mais jamais le nombre de caractères, de mots ou de [] .

Exercice 2

Que représente le caractère non imprimable ¶ ?

- Une ancre
- Une fin de ligne
- Une fin de paragraphe
- Un taquet de tabulation

Exercice 3

- i - Le point d'interrogation
- ii - Le chiffre 0
- iii - L'espace insécable
- iv - Le saut de ligne
- v - La fin de paragraphe
- vi - Le point
- vii - La lettre A

Caractères imprimables

Caractères non imprimables

Exercice 4

Ranger l'attribut dans la catégorie adéquate :

- i - L'alignement (centré, justifié, ...)
- ii - Les marges
- iii - Le retrait
- iv - Le souligné
- v - Les puces
- vi - L'ornementation (gras, italique)
- vii - L'interligne
- viii - L'orientation (portrait, paysage)
- ix - Les taquets de tabulation
- x - La police
- xi - L'exposant
- xii - L'en-tête

Propriété de caractères

Propriété de paragraphes

Propriétés de pages

Exercice 5

Que doit-on utiliser pour homogénéiser la mise en forme d'un texte ?

Réponse : Les ...

Exercice 6

Un document est organisé en 3 parties. Chaque partie est composée de chapitres. Que doit-on faire ?

- Affecter le style *Titre 1* à chaque titre de partie et le style *Titre 2* à chaque titre de chapitre
- Affecter les styles *Titre1*, *Titre 2* et *Titre 3* aux titres des trois parties et le style *Sous-titre* aux titres des chapitres

Exercice 7

Dans un logiciel de présentation, où place-t-on les informations qui doivent apparaître sur chaque diapositive ?

Réponse : Dans le

Exercice 8

On veut créer un modèle pour imprimer les différentes convocations aux examens. Que doit-il contenir ?

- | | |
|--------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Les styles |
| <input type="checkbox"/> | Le logo de l'université |
| <input type="checkbox"/> | Le numéro de l'étudiant |
| <input type="checkbox"/> | La date du jour (du courrier) |
| <input type="checkbox"/> | La jour et l'heure de l'examen |

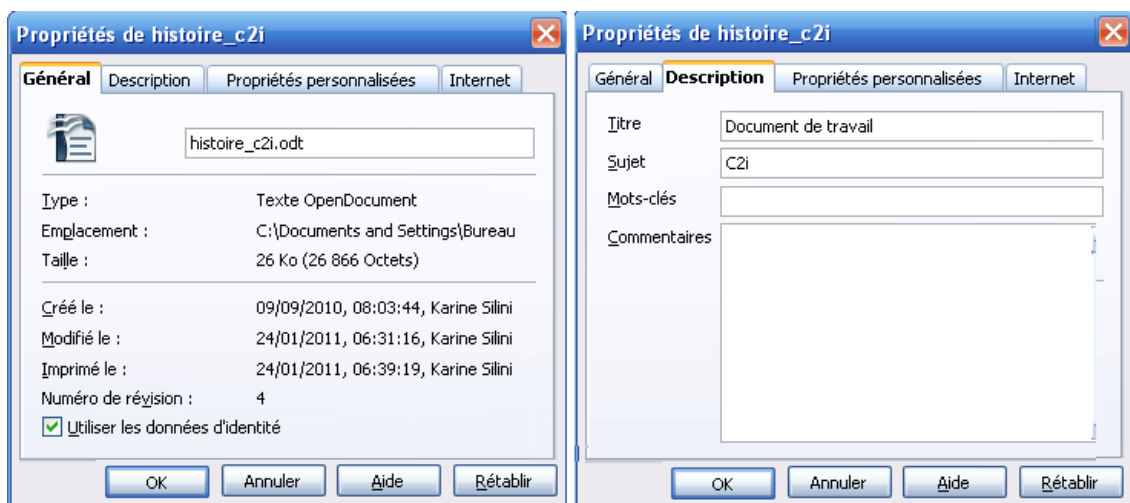
D3.2 - Insérer des informations générées automatiquement

1. Les champs prédéfinis

a) Les propriétés d'un document

Un document est caractérisé par des propriétés :

- Nom de l'auteur, titre, sujet, ...
- Date de création ou de dernière modification, nombre de révision, ...
- Nombre de pages, ...



Les propriétés d'un document

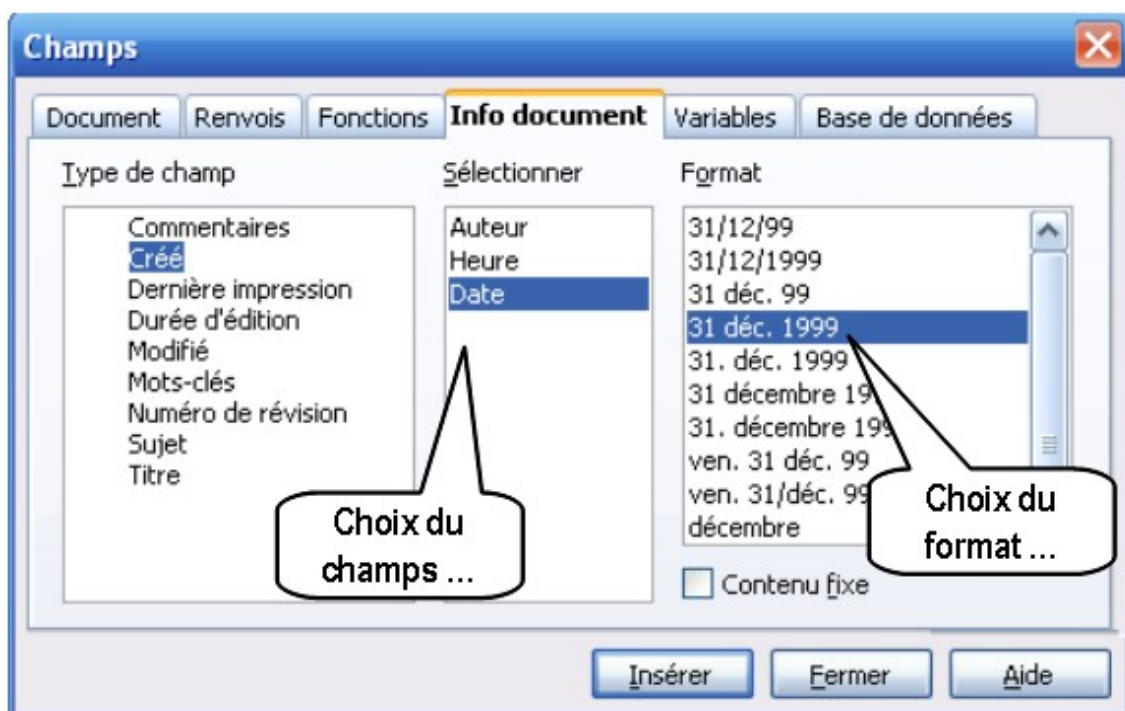
La plupart de ces propriétés sont propres au document et mises à jour automatiquement.

b) L'exploitation de ces propriétés

Pour exploiter ces propriétés, on peut faire référence aux champs correspondants et

éventuellement leur affecter un format d'affichage.

Ces informations seront actualisées automatiquement (nombre de page, date de dernière modification, numéro de révision, ...).



Référence aux champs

Il existe aussi des champs qui ne sont pas des propriétés du document mais des informations spécifiques au contexte : la date du jour, l'heure de l'impression, le numéro de la page courante, ...

c) L'insertion dans le document

Ces champs sont souvent insérés dans l'en-tête ou le pied de page du document mais ce n'est pas une obligation.

Créé le : 9 sept. 2010 Document de travail Révision : 4

L'histoire du C2i® niveau 1

Les C2i® sont des certifications initiées par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche attestant l'acquisition de compétences numériques nécessaires à la poursuite d'études supérieures et à l'insertion dans la vie professionnelle. Il est prévu deux niveaux.

Le C2i® niveau 1 concerne tous les étudiants et les stagiaires de formation continue. Il doit être acquis au plus tard au niveau de la licence mais de préférence dès le début des études supérieures.

Les C2i® niveau 2 font l'objet d'enseignements plus élevés en fonction des orientations professionnelles des formations dispensées à travers les enseignements de pré-professionnalisation et les filières. Ce second niveau doit être acquis au niveau du Master 2.

La suite du B2i

Créé en 2002 par le « Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche », le C2i® niveau 1 est la suite logique du B2i. Il se prépare en licence et est un pré-requis aux différents C2i® niveau 2.

Il approfondit les compétences du B2i en s'adressant au public de l'enseignement supérieur. Outre l'aspect manipulateur, cette certification atteste de compétences générales et transversales donnant l'autonomie nécessaire pour s'adapter aux différents environnements de travail et sensibilise à la déontologie associée au TIC.

Le texte fondateur

Certificat informatique et internet (C2i)®
 NOR : MENT0201079C
 RLR : 434-54
 CIRCULAIRE : N°2002-106 du 30-4-2002

Étudier dans la société de l'information

L'rapide évolution des technologies de l'information et de la communication a engendré au cours de ces dernières années une progression notable des applications disponibles dans la vie courante et dans la vie professionnelle. Tous domaines, aujourd'hui concernés par l'usage désormais banalisé d'outils informatiques. Le Gouvernement a engagé un effort particulier pour favoriser la maîtrise de ces nouveaux outils de production, de transformation et de diffusion de l'information par l'ensemble de la société. L'éducation nationale contribue naturellement à ce projet gouvernemental d'une société de l'information pour tous qui nécessite un effort éducatif ambitieux. Son rôle est de dispenser à chaque citoyen la formation qui, à terme, le mettra à même de faire des technologies de l'information et de la communication une utilisation raisonnée, de percevoir les possibilités et les limites des traitements informatisés, de faire preuve d'esprit critique face aux résultats de ces traitements et d'identifier les contraintes juridiques et sociales dans lesquelles s'inscrivent ces utilisations. Dans l'enseignement scolaire cela se traduit notamment par les différents niveaux du brevet informatique et internet (B2i)®.

L'enseignement supérieur participe lui aussi largement à cet effort. Outre le développement du réseau REINTEC qui permet aux établissements d'enseignement supérieur et à leurs étudiants d'accéder à l'internet, les équipements informatiques se sont renforcés tandis que les ressources en ligne et les possibilités de

24/01/11 Karine Silini 1/6

Exemples de champs insérés dans un document

2. Les champs générés

a) Les notes

Les notes de bas de page sont des petits textes que l'on peut ajouter pour fournir un complément d'informations.

Elles sont composées :

- d'un appel de note (numéro inséré dans le texte)
- d'un texte de note (en bas de la page)

La numérotation des notes est automatique et s'actualise après chaque insertion/suppression de notes.

Appel de note

Les C2i[®]¹ sont des certifications ins-
recherche attestant l'acquisitio-
supérieures et à l'insertion dans la vi-

Le C2i[®] niveau 1 concerne tous les
acquis au plus tard au niveau de la li-

Les C2i[®] niveau 2 font l'objet d'exi-
professionnelles² des formations disp-
et les filières. Ce second niveau doit

Appel de note

L'histoire du C2i[®] niveau 1

Les C2i[®] sont des certifications instituées par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche attestant l'acquisition de compétences numériques nécessaires à la poursuite d'études supérieures et à l'insertion dans la vie professionnelle. Il est prévu deux niveaux.

Le C2i[®] niveau 1 concerne tous les étudiants et les stagiaires de formation continue. Il doit être acquis au plus tard au niveau de la licence mais de préférence dès le début des études supérieures.

Les C2i[®] niveau 2 font l'objet d'exigences plus élevées en fonction des orientations professionnelles des formations dispensées à travers les enseignements de pré-professionnalisation et les filières. Ce second niveau doit être acquis au niveau du Master 2.

La suite du B2i

Créé en 2002 par le « Ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche », le C2i niveau 1 est la suite logique du B2i. Il se prépare en licence et est un pré-requis aux différents C2i niveau 2.

Il approfondit les compétences du B2i en s'adressant au public de l'enseignement supérieur. Outre l'aspect marquant, cette certification atteste de compétences générales et transversales donnant l'autonomie nécessaire pour s'adapter aux différents environnements de travail et courables à la dimension associée au TIC.

Le texte fondateur

Certificat informatique et internet (C2i)[®]

NOR : MENT0010790C
ELE : 434-54
CIRCULAIRE : N°2002-106 du 30-4-2002

Étudier dans la société de l'information

L'rapide évolution des technologies de l'information et de la communication a engendré au cours de ces dernières années une progression notable des applications disponibles dans la vie courante et dans la vie professionnelle. Toute personne est aujourd'hui confrontée par l'usage croissant à un monde d'usages informatiques.

Le Gouvernement s'est engagé en effet particulier pour favoriser la maîtrise de ces nouveaux outils de production, de transformation et de diffusion de l'information par l'ensemble de la société.

L'éducation nationale contribue notamment à ce projet gouvernemental d'une société de l'information pour tous qui nécessite un effort éducatif ambitieux. Son rôle est de dispenser à chaque citoyen l'information qui, à terme, le mettra à même de faire des technologies de l'information et de la communication une utilisation raisonnée, de percevoir les possibilités et les limites des traitements informatiques, de faire preuve d'esprit critique face aux résultats de ces traitements et d'obtenir les compétences juridiques et sociales dans lesquelles s'inscrivent ces utilisations. Dans l'enseignement scolaire cela se traduit notamment par les différents niveaux du livret informatique et internet (B2i).

L'enseignement supérieur participe au sens large à cet effort. Outre le réseau RENATER, qui permet aux établissements d'enseignement supérieur d'accéder à l'Internet, les équipements informatiques se sont renforcés et tendent

1 Certificat informatique et internet
2 Exigences professionnelles (C2i) enseignement supérieur de haut niveau
L'enseignement supérieur participe au sens large à cet effort.

Texte des notes

Notes de bas de page

- 1 Certificat informatique et internet
- 2 Il existe actuellement 5 C2i2 : enseignant, métiers du droit, l'environnement et de l'aménagement durables

Il existe aussi des notes de fin de document ...

b) Les légendes

On peut associer **des légendes** à différents types d'objets : illustrations, tableaux, ...

Elles sont composées :

- d'un texte fixe caractérisant la catégorie : Illustration, Dessin, Tableau, ...
- d'un numéro
- d'un texte descriptif

La numérotation des légendes est automatique et s'actualise après chaque insertion/suppression de légendes.

L'histoire du

Les C2i® sont des certifications instituées par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche attestant l'acquisition de compétences numériques nécessaires à la poursuite d'études supérieures et à l'insertion dans la vie professionnelle. Il est prévu deux niveaux.

Légende

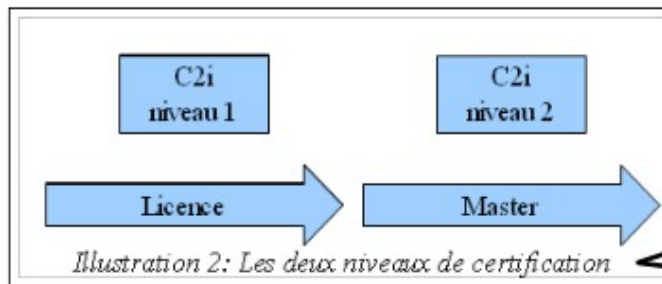
Le C2i® niveau 1 concerne tous les étudiants et les stagiaires de formation continue. Il doit être acquis au plus tard au niveau de la licence mais de préférence dès le début des études supérieures.

Le C2i® niveau 2 font l'objet d'exigences plus élevées en fonction des orientations professionnelles des formations dispensées à travers les enseignements de pré-professionnalisation et les filières. Ce second niveau doit être acquis au niveau du Master 2.



étudiants et les stagiaires de formation tard au niveau de la licence mais de supérieures.

d'exigences plus élevées en fonction formations dispensées à travers les



Légende

Les légendes

c) Les entrées

On peut **marquer des mots** du texte pour alimenter un index lexical ...

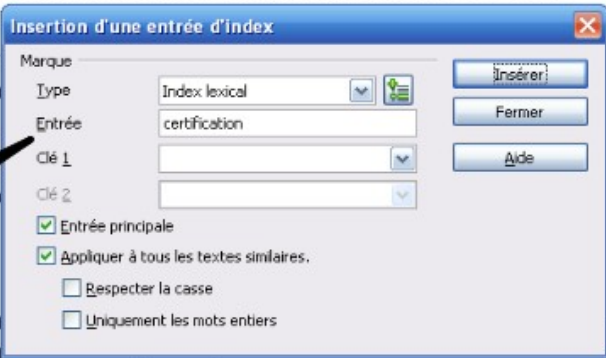
L'histoire du C2i® niveau 1

Les C2i® sont des certifications instituées par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche attestant l'acquisition de compétences numériques nécessaires à la poursuite d'études supérieures et à l'insertion dans la vie professionnelle.

Le C2i® niveau 1 concerne tous les étudiants et les stagiaires de formation continue. Il doit être acquis au plus tard au niveau de la licence mais de préférence dès le début des études supérieures.

Le C2i® niveau 2 font l'objet d'exigences plus élevées en fonction des orientations professionnelles des formations dispensées à travers les enseignements de pré-professionnalisation et les filières. Ce second niveau doit être acquis au niveau du Master 2.

On marque le mot certification



Il approfondit les compétences du B2i en s'adressant au public de l'enseignement supérieur. Outre l'aspect manipulateur, cette certification atteste de compétences générales et transversales donnant l'autonomie nécessaire pour s'adapter aux différents environnements de travail et sensibilise à la déontologie associée au TIC.

Marquage d'un mot

d) Les repères

On peut insérer **des repères** dans le texte pour y faire référence ultérieurement ...

Modalités de certification

Tout postulant à la certification C2i® niveau 1 doit faire acte de candidature déterminé par l'établissement habilité.

Il est rappelé que ce certificat atteste de l'acquisition de compétences et que les modalités de certification se traduisent par la validation ou non des compétences.

Les modalités de certification comprennent deux parties :

Une partie théorique, d'une durée de 45 minutes, sur la base de réponses à un questionnaire de 45 questions (dans le domaine de l'informatique et de l'internet).

Une partie pratique, d'une durée de 45 minutes, sur la base de réponses à un questionnaire de 45 questions (dans le domaine de l'informatique et de l'internet).

Le questionnaire est alimenté par une concertation entre les établissements et les experts du domaine.

Le questionnaire est remis en révision si nécessaire.

Cette certification est organisée par le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS).

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

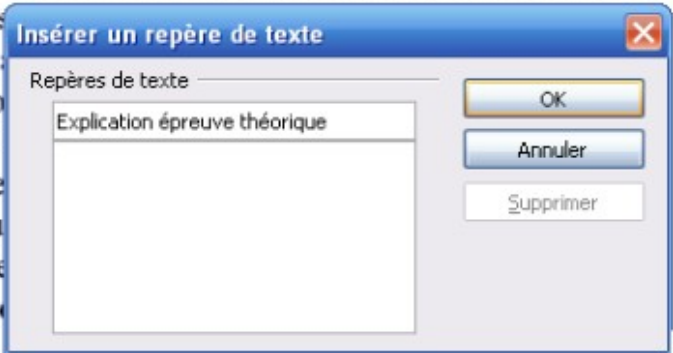
Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) est un organisme public.

On repère le texte expliquant l'épreuve théorique



Poser un repère dans le texte

3. Les tables et renvois

a) La table des matières

La table des matières est générée automatiquement à partir de la structure du document.

Elle regroupe les titres auxquels on a affecté des styles associés à des niveaux (par défaut : Titre 1, Titre 2, Titre 3 , ...)

Table des matières

- La suite du B2i..... 1
- Le texte fondateur..... 1
 - Certificat informatique et internet (C2i)®..... 1
 - Étudier dans la société de l'information..... 2
 - Le certificat informatique et internet (C2i)® niveau 1..... 2
 - Mise en œuvre du C2i® niveau 1..... 3
 - Modalités transitoires..... 3
- L'évolution du C2i® niveau 1..... 3
- Les modalités de certification de 2008..... 3
 - Certification C2i® niveau 1 : organisation générale, modalités de préparation et de certification..... 3
 - Établissements habilités..... 4
 - Publics concernés..... 4
 - Formation préparatoire à la certification pour les étudiants inscrits dans un établissement..... 4
 - Modalités de certification..... 5
 - Suivi du C2i® niveau 1..... 5
 - Dispositions transitoires..... 6
- L'avenir du C2i® niveau 1..... 6

Table des matières

La table des matières se place à l'endroit où se trouve le curseur au moment où l'on demande l'insertion de la table.

En cas de modification du document, il suffit d'actualiser la table des matières pour que les modifications se répercutent automatiquement dans la table.

b) La table des illustrations

La table des illustrations est générée automatiquement à partir **des légendes**.

Index des illustrations

Illustration 1: Le logo du C2i1.....	1
Illustration 2: Les deux niveaux de certification.....	1
Illustration 3: Tableau récapitulatif des certifications.....	6

Table des illustrations

La table des illustrations se place à l'endroit où se trouve le curseur au moment où l'on demande l'insertion de la table.

En cas de modification du document, il suffit d'actualiser la table des illustrations pour que les modifications se répercutent automatiquement dans la table.

c) L'index lexical

L'index lexical est généré automatiquement à partir **des entrées** (mots marqués) du texte.

Il recense les différentes mots marqués et indique le numéro des pages où ils se trouvent.

Index lexical

c2i® niveau 1.....	1-5
c2i® niveau 2.....	1-5
certification.....	1, 3-5
circulaire.....	1, 3
formation.....	1, 3
modalité.....	1-5
pratique.....	1, 3
public.....	1, 3
théorique.....	1, 3

Index lexical

L'index lexical se place à l'endroit où se trouve le curseur au moment où l'on demande l'insertion de l'index.

En cas de modification du document, il suffit d'actualiser l'index lexical pour que les modifications se répercutent automatiquement dans l'index.

d) Les renvois

Un renvoi permet de désigner un élément (titre, illustration, repère, note, ...) du document.

Cette désignation peut prendre différentes formes (numéro de page, texte de référence, ...).

- Les repères sont des textes explicatifs qui se placent en bas de page ou en fin de document
- Une légende est automatiquement associée à chaque image insérée dans le texte
- Il est possible de faire un renvoi vers une légende
- Il faut réactualiser la numérotation des légendes en cas de suppression de l'une d'elles
- Les notes de bas de page se numérotent automatiquement

Exercice 5

Qui va avec qui ?

- i - Repères
- ii - Légendes
- iii - Titre 2
- iv - Notes
- v - Titre 1
- vi - Entrées

[Table des matières](#)

[Index lexical](#)

[Tables des illustrations](#)

[Poubelle](#)

D3.3 - Réaliser un document composite

1. Les images

a) Les différents formats

On distinguera les "formats photos" nécessitant une grande palette de couleurs (de l'ordre de 16 millions de couleurs) et les "formats dessins" pouvant se contenter de 256 couleurs ...

Les photos

Les photos sont en général au format **jpg**.

Ce format est un format d'image compressé particulièrement adapté aux photographies.

C'est le format standard des appareils photos numériques.



Format jpg

Les dessins

Les petits dessins et logos n'utilisant qu'un nombre limité de couleurs sont le plus souvent au format **gif**.



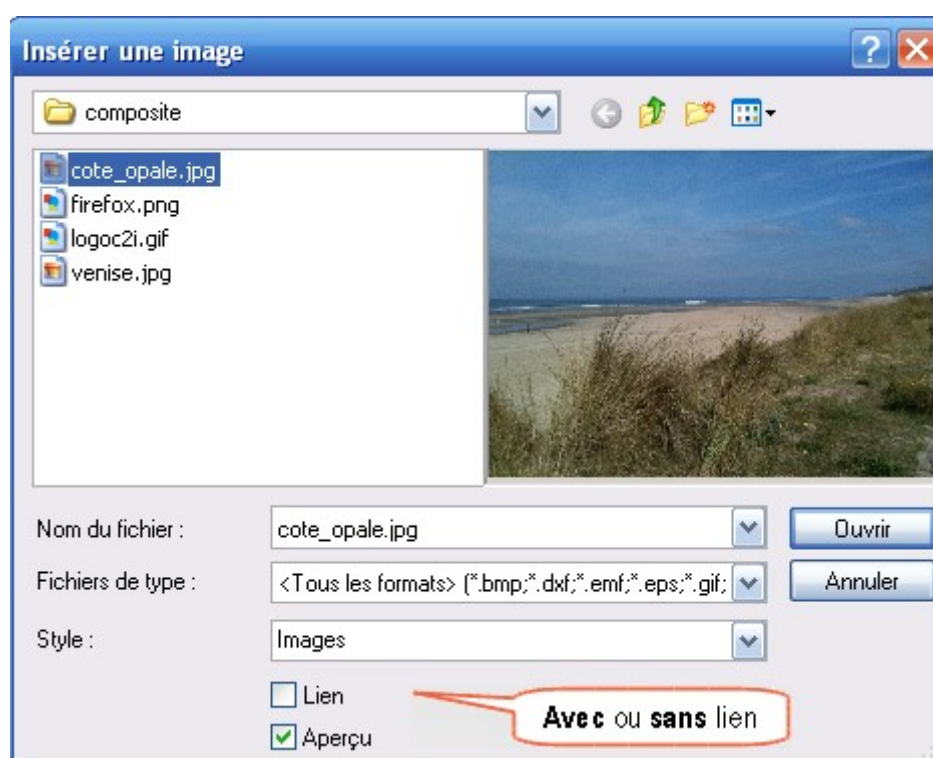
L'alternative

Le format **png** est un format intermédiaire adapté aux photos et dessins.



Format png

b) L'insertion d'une image



Insertion d'une image à partir d'un fichier

Pour insérer une image à partir d'un fichier, deux possibilités :

- **L'image est insérée dans le document** : le document illustré est autonome mais sa taille augmente en fonction de la taille de l'image ...
- **Un lien vers le fichier image est inséré** : la taille du document n'est pratiquement pas modifiée mais vous devez déplacer l'image avec le document.

c) La taille d'une image

Cette photo a été prise avec une définition de 3 millions de pixels.

C'est une définition correcte pour une impression en qualité photo en 10*15 cm.

On utilisera une définition supérieure (5, 8 ou 10 millions de pixels) si on veut pouvoir zoomer ou en faire un agrandissement.

Pour insérer cette photo dans un document, on n'a pas besoin de tant de pixels : on peut diminuer sa taille !



La côte d'Opale

Comparaison de la taille du fichier en fonction du nombre de pixels :

Dans cet exemple :

L'image initiale (2048*1536) = 2062 ko

L'image à 25% (512*384) = 36 ko

L'image à 10 % (205*154) = 11 ko



Attention : Il faut adapter la taille de l'image à son usage !

En fonction de son utilisation et de sa taille d'affichage, il est conseillé de diminuer la taille de l'image avant son utilisation !

d) L'image d'un document

Si vous insérez une image dans un document (texte ou diaporama), plusieurs cas peuvent se présenter :

- Vous insérez l'image de 3 millions de pixels : le logiciel affichera l'image avec une échelle réductrice.
- Vous diminuez la taille de l'image et vous insérez l'image réduite.
- Vous insérez un lien vers l'image.



L'insertion dans un document

Exemple de mise en œuvre :

Au départ, le document texte contenant simplement la phrase « *Comment insérer une photo dans un document ?* » (format odt) sans la photo : **10 ko**.

- En insérant l'image initiale (2062 ko) avec une échelle de 18% : **2079 ko**
- En insérant l'image réduite à 25% (définie en 512*384, l'image occupe 36 ko) : **48 ko**
- En insérant un lien vers l'image : **12 ko** avec l'image réduite et **18 ko** avec l'image initiale

e) L'image du net



Fondamental

Les images des pages web se trouvent toujours dans des fichiers *à part* et sont insérées dans la page sous forme de liens.

Pour afficher une page web contenant des images, le navigateur doit télécharger la page web (html) et les fichiers images.

- Si on avait utilisé la photo initiale pour illustrer cette page, elle aurait mis $2062 / (512/8) = 32$ **secondes avec une connexion à 512k** pour se télécharger et s'afficher.



La côte d'Opale

- Nous avons choisi de redimensionner la photo initiale à 10% en largeur et en hauteur. Elle est maintenant définie par 205*154 pixels et 11 ko, ce qui est largement suffisant pour illustrer ce cours en ligne.

Elle s'affiche maintenant en **0.17 seconde avec une connexion à 512k**.



Attention : Diminuer la dimension de vos photos avant de les mettre en ligne !

Quand vous déposez une photo sur le web (site personnel, blog, mur, wiki, profil ...), diminuez ses dimensions avant de la publier. Elle s'affichera plus rapidement !


2. Les objets

a) Présentation



Définition : Objet

Un **objet** est un élément indépendant contenant des données et possédant ses propres commandes.

 Ces résultats ont été saisis dans un objet de type classeur.

	CC1	CC2	CC3	Moyenne
Math	15	13	12	13,3
Info	12	12	14	12,7
Anglais	10	9	10	9,7
Moyenne	12,3	11,3	12,0	11,9

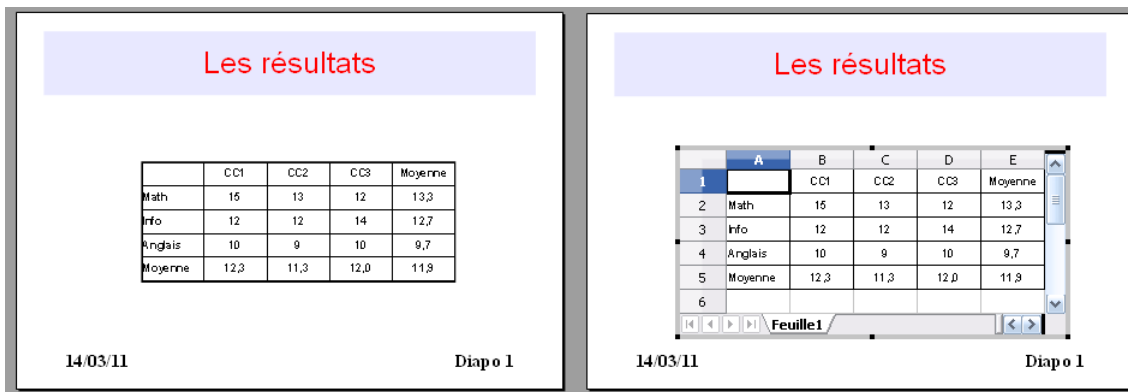
En doublant cliquant dessus, je peux éditer cette feuille et modifier les valeurs et les formules.

Ces résultats ont été saisis dans un objet de type classeur.

	A	B	C	D	E
1		CC1	CC2	CC3	Moyenne
2	Math	15	13	12	13,3
3	Info	12	12	14	12,7
4	Anglais	10	9	10	9,7
5	Moyenne	12,3	11,3	12,0	11,9

En doublant cliquant dessus, je peux éditer cette feuille et modifier les valeurs et les formules.

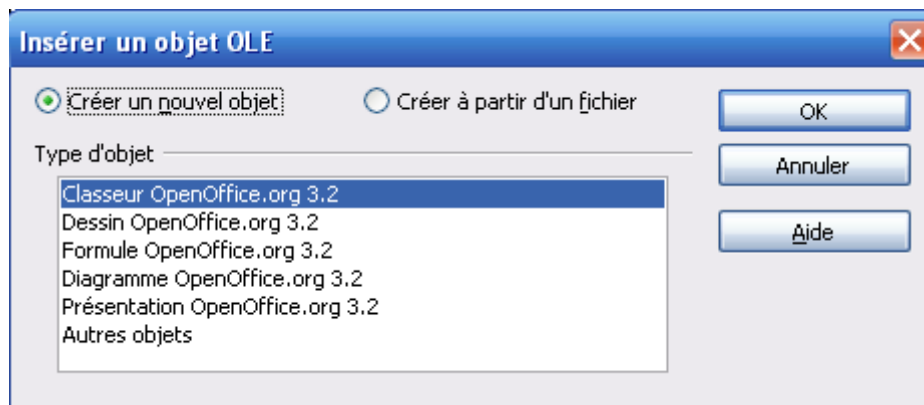
Insertion d'un objet classeur dans un texte



L'insertion d'un objet classeur dans une présentation

b) L'insertion d'un objet

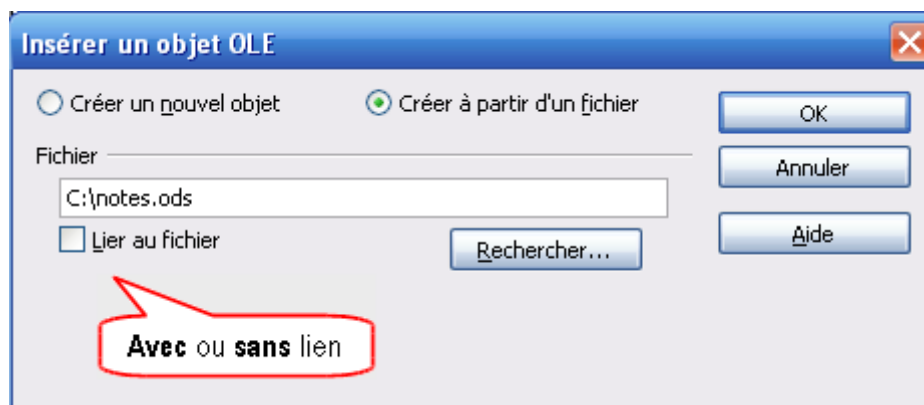
On peut insérer différents types d'objets : **classeur**, **dessin**, **formule**, **graphique**, ...



L'insertion d'un objet

L'objet peut être inséré de deux manières différentes :

- Il peut être **incorporé au document** : si on crée un nouvel objet ou si on insère un objet sans liaison.
- Il peut être **lié au fichier objet source** : il faut toujours déplacer le fichier objet avec le document et toute modification de l'objet est répercutée.



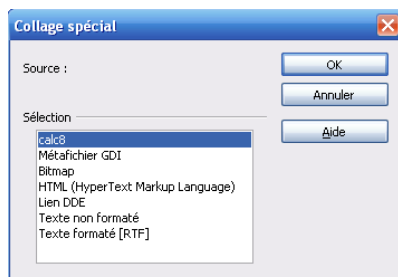
Objet lié ou incorporé

c) Le copier/coller

Relevé de notes individuel						
3	Nom :	Dupont			Date :	14/03/11
4	Prénom :	Hélène				
5	Licence :	L1 Histoire				
8		CC1	CC2	CC3	Note de contrôle continu	Note d'examen
9	Math	12,0	08,0	10,5	10,2	06,0
10	Histoire	10,5			10,5	10,0
11	Anglais	05,0		10,0	07,5	11,0
12	Info	15,0	12,0		13,5	11,0
13						
14	Moyenne	10,6	10,0	10,3	10,4	09,5
15	Maximum	15,0	12,0	10,5	13,5	11,0
16	Minimum	05,0	08,0	10,0	07,5	06,0

Copie de données

Si on copie des données qui peuvent être traitées comme un objet (sélection dans une feuille de calcul, sélection d'une partie d'image, diagramme, ...), il est possible de préciser dans les options de l'**édition/collage spécial ...** si on insère comme objet incorporé ou non.



Exemple d'options pour le collage spécial

Les options du collage spécial s'adaptent en fonction de la nature des données ...

Dans cet exemple :

L'option « *calc8* » colle la sélection en tant qu'objet incorporé que l'on pourra modifier en double-cliquant dessus.

L'option « *Bitmap* » colle la sélection

en tant qu'image matricielle non éditable.

L'option « *Texte non formaté* » colle les valeurs sans formules séparées par des tabulations.

L'option « *Texte Formaté* » colle les valeurs sans les formules dans un tableau.

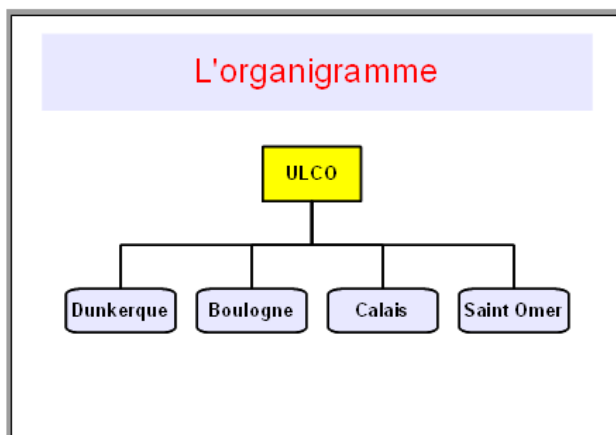
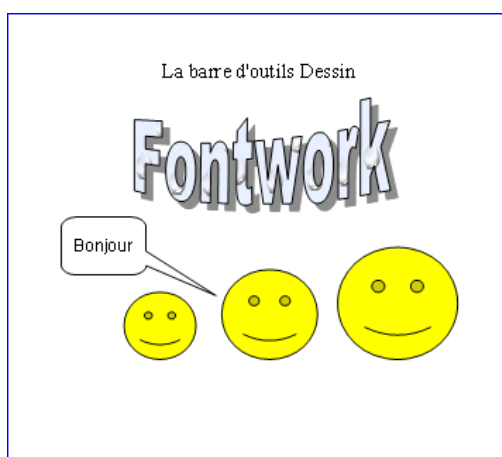
3. Les schémas

a) La barre d'outils Dessin



Exemple de barre d'outils "Dessin"

Les logiciels de bureautique disposent d'une *barre d'outils Dessin* qui permet d'insérer **des formes, des lignes, du texte, des bulles, ...**



Exemples de schémas

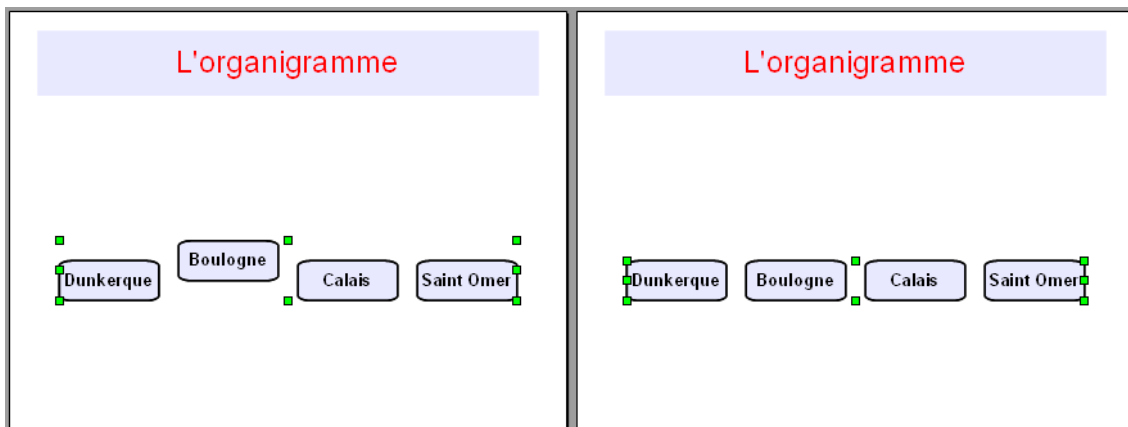


Remarque

Ces dessins sont des **images vectorielles** (définies par des fonctions mathématiques).

Ils peuvent être redimensionnés sans déformation et sans effet de pixelisation.

b) L'alignement

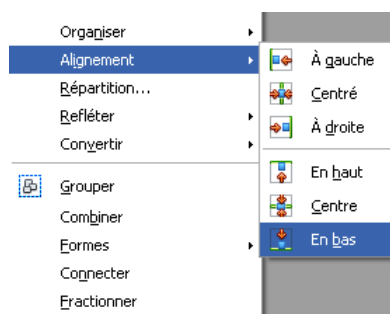


Alignement vertical des dessins

Après avoir inséré plusieurs dessins, il peut être utile de les **aligner horizontalement** ou **verticalement**.

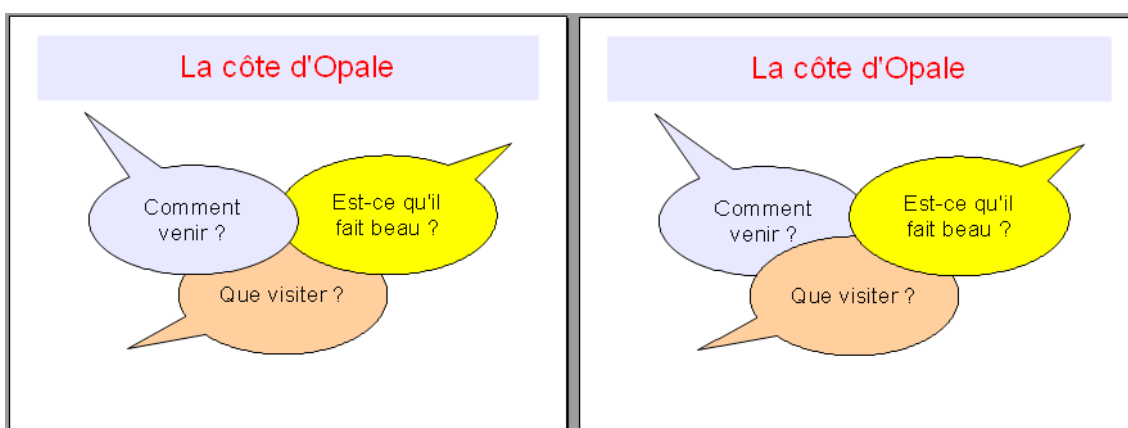
Pour cela :

- Sélectionner les différents dessins (en les capturant avec la flèche de sélection de la *barre d'outils Dessin*)
- Dans le menu contextuel, choisir l'alignement.



Menu contextuel

c) La profondeur

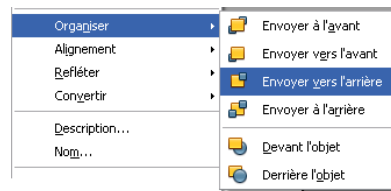


La profondeur des dessins

Dans le cas où des dessins se chevauchent, il est possible de déterminer **leur profondeur**.

Pour cela :

- Sélectionner le dessin à déplacer
- Dans le menu contextuel, modifier la profondeur

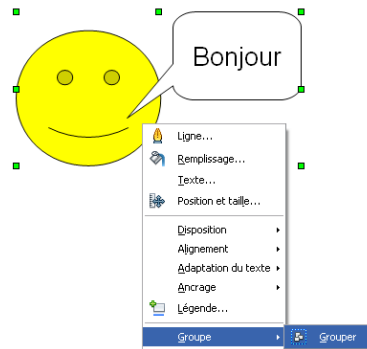


Menu contextuel

d) Le groupement

Il est possible de **grouper plusieurs dessins** pour qu'ils n'en forment plus qu'un.

Cela permet de sélectionner, de déplacer ou de redimensionner globalement l'ensemble du dessin.



Grouper des dessins

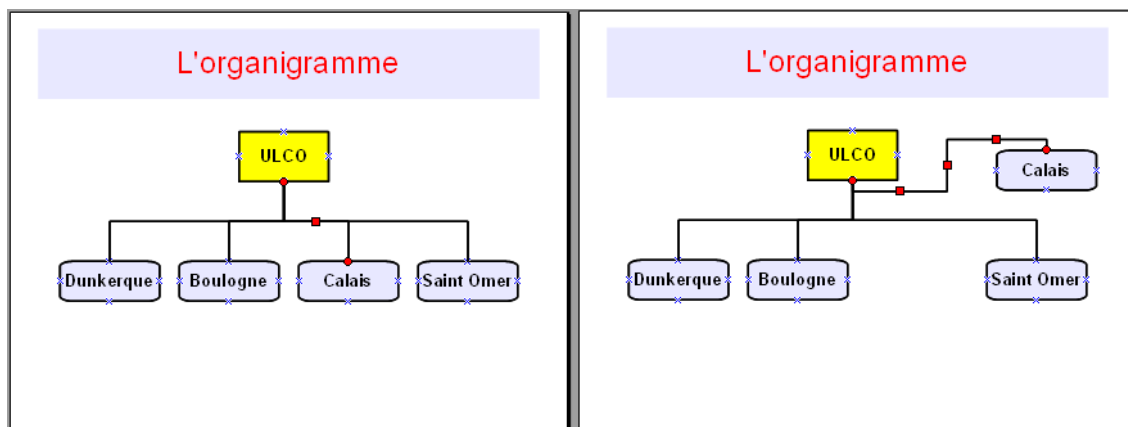
Pour désolidariser les dessins, il faut **dissocier** le dessin groupé.

e) Les connecteurs



Définition : Connecteur

Un **connecteur** est une ligne particulière qui relie deux dessins.



Les connecteurs



Remarque

On peut déplacer les dessins, les connecteurs suivent ...

4. L'ancrage et l'habillage

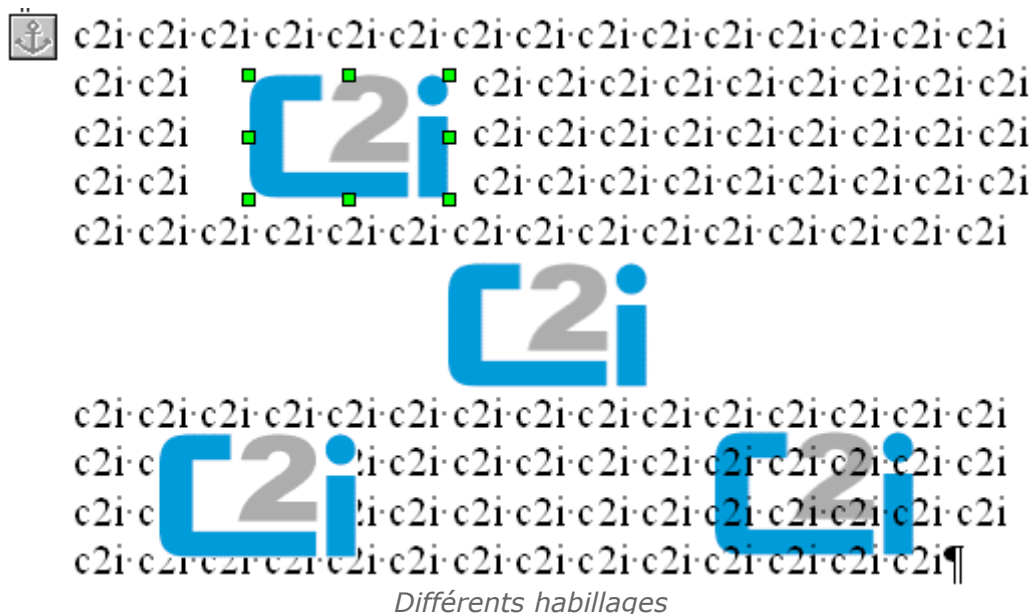
a) L'illustration intégrée



Définition : Illustration intégrée

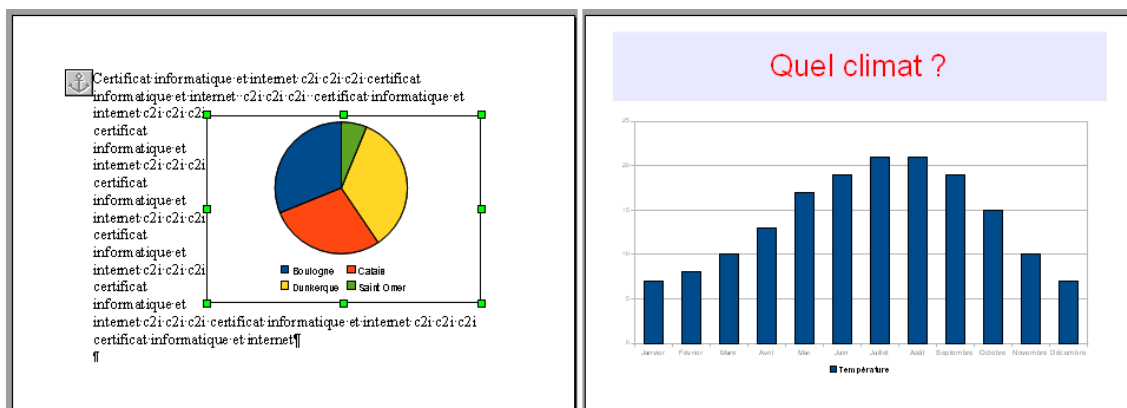
L'illustration **intégrée au texte** se comporte *comme un caractère*. Elle suit la mise

- le texte reste au-dessus et en-dessous
- le texte passe en dessous: le texte est caché
- le texte passe au dessus : l'illustration est partiellement caché



5. Autres illustrations ...

a) Les diagrammes



Exemple de diagrammes

Les logiciels de bureautique offrent la possibilité de **réaliser des diagrammes**.

On peut préciser :

- le type de diagramme : histogramme, secteur, ...
- les valeurs : dans la table de données associée
- les paramètres : titre, axe, légende, ...

	Catégories	Valeurs Y
1	Janvier	7
2	Février	8
3	Mars	10
4	Avril	13
5	Mai	17
6	Juin	19
7	Juillet	21
8	Août	21
9	Septembre	19

Table de données du diagramme

affirmer ?

- | | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Si on modifie le fichier image, l'image sera modifiée dans le document. |
| <input type="checkbox"/> | Il faut forcément être connecté à Internet pour voir l'image. |
| <input type="checkbox"/> | Il faut cliquer sur un lien pour voir l'image. |
| <input type="checkbox"/> | La taille du document sera plus importante si on insère l'image sans lien dans le document. |

Exercice 3

Comment caractérise-t-on un élément inséré que l'on peut éditer en double-cliquant dessus ?

Exercice 4

Concernant les dessins réalisés à l'aide de la barre d'outils Dessin ...

- i - Ce sont des images matricielles
- ii - On peut regrouper plusieurs dessins pour un faire un seul
- iii - Ils ne peuvent pas se chevaucher.
- iv - Ce sont des images vectorielles
- v - Ils peuvent être redimensionnés sans effet de pixelisation

Vrai

Faux

Exercice 5

Comment appelle-t-on une ligne qui relie deux dessins et les suit dans leur déplacement ?

- | | |
|-----------------------|---------------|
| <input type="radio"/> | Un lien |
| <input type="radio"/> | Un connecteur |
| <input type="radio"/> | Un collage |

Exercice 6

Il est souvent conseillé d'illustrer un document à l'aide d'images.

Pour cela, deux possibilités :

Soit l'image est au texte : elle se comporte alors comme un et suit la mise en forme du paragraphe.

Soit elle est du texte : on peut alors lui choisir son . Une telle image doit être (attachée) à un élément du document : paragraphe, page, cadre, ...

Exercice 7

Qui va avec qui ?

- i - Table de données
- ii - Opérateur

- iii - Secteur
- iv - Fusionner ou scinder
- v - Cellule
- vi - Représentation graphique

Diagramme

Formule

Tableau

D3.4 - Exploiter des données dans des feuilles de calcul

1. Les bases du tableur

a) Le classeur et ses feuilles

Un **tableur** permet de manipuler des **feuilles de calcul automatique**.



Définition : Vocabulaire du tableur

- **Le classeur** : c'est le fichier de base d'un tableur. Il comprend en général plusieurs feuilles de calcul.
- **La feuille de calcul** : c'est une grille formée de lignes et de colonnes. Chaque case est appelée cellule.
- **La cellule** : c'est la zone élémentaire pouvant contenir une information.

The screenshot shows a spreadsheet window titled 'Ecole - OpenOffice.org Calc'. The main spreadsheet is titled 'Achats de fournitures'. It contains a table with columns for 'Désignation', 'Prix unitaire HT', 'Quantité commandée', 'Prix HT', and 'Prix TTC'. A 'Taux TVA' of 19,60% is indicated. To the right, a horizontal bar chart titled 'Répartition en Prix TTC' shows the distribution of total prices for various items. Callouts point to the 'Classeur' (the spreadsheet window), 'Différentes feuilles' (the sheet tabs at the bottom), and 'Cellule' (a single cell in the table).

Désignation	Prix unitaire HT	Quantité commandée	Prix HT	Prix TTC
Boîte de 10 craies blanches	0,41 €	8	3,28 €	3,92 €
Boîte de 10 craies couleur	0,59 €	4	2,36 €	2,82 €
Lot de 8 crayons à papier HB	1,80 €	12	19,20 €	22,96 €
Gomme blanche	0,33 €	100	33,00 €	39,47 €
Stylos bille bleu (100)	18,00 €	2	36,00 €	43,06 €
Stylos bille rouge (100)	19,50 €	1	19,50 €	23,32 €
Stylos bille vert (100)	19,50 €	0	0,00 €	0,00 €
Taille crayons laiton 1 usage	0,55 €	100	55,00 €	65,78 €
Lot de 10 cahiers de brouillon 96p	4,50 €	12	54,00 €	64,58 €
Lot de 10 cahiers classiques 96p	5,50 €	12	66,00 €	78,94 €
Règle plate 20cm	0,84 €	50	32,00 €	38,27 €
Total :			320,34 €	383,13 €
Remise :			16,02 €	
Total remisé :			304,32 €	363,07 €

Exemple d'un classeur

b) Le contenu d'une cellule



Fondamental

Il est très important de différencier le **contenu** d'une cellule de la **valeur affichée** !

Une cellule peut contenir :

- **un texte fixe** : par exemple, un libellé ou un titre
- **un nombre** : cette valeur peut éventuellement être utilisée dans un calcul
- **une formule** : la valeur affichée est le résultat d'un calcul pouvant impliquer d'autres cellules

D4	Texte fixe	=B4*C4	Nombre	Formule B4*C4
3	Désignation	Prix unitaire HT	Quantité commandée	Prix HT
4	Boite de 10 craies blanches	0,41 €	8	3,28 €

Le contenu des cellules

Dans cet exemple, la cellule D4 contient la formule de calcul =B4*C4 et la valeur affichée est le résultat du calcul correspondant.

Si le prix unitaire ou la quantité change, le prix est recalculé automatiquement !

c) Le format d'une cellule



Fondamental

Il est important de différencier la **valeur** d'une cellule et **son format d'affichage**

B4	f(x) Σ =	0,41	La cellule B4 contient la valeur 0,41
3	Désignation	Prix unitaire HT	Comme elle est définie avec un format monétaire, elle affiche 0,41 €
4	Boite de 10 craies blanches	0,41 €	
A8	f(x) Σ =	15/09/2008	La cellule A8 contient la valeur 15/09/2008
8	15 sept. 08	Dons des parents	780,00 €
			Comme elle est définie avec un format date spécifique, elle affiche 15 sept. 08

Le format des cellules

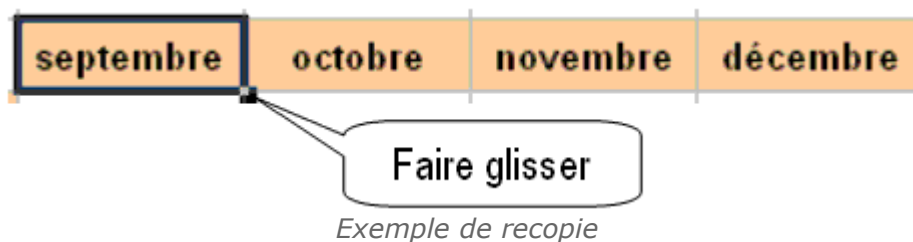
d) La recopie



Fondamental

La **recopie** est une fonction essentielle du tableur

Il suffit d'« accrocher » une cellule par son coin inférieur droit et de faire glisser.



Selon le type de valeur, la recopie est **fixe** ou **incrémentée**.

10	Étudiant	Étudiant1	01/01/08	lundi
11	Étudiant	Étudiant2	02/01/08	mardi
12	Étudiant	Étudiant3	03/01/08	mercredi
13	Étudiant	Étudiant4	04/01/08	jeudi
14	Étudiant	Étudiant5	05/01/08	vendredi
15	Étudiant	Étudiant6	06/01/08	samedi
16	Étudiant	Étudiant7	07/01/08	dimanche
17	Étudiant	Étudiant8	08/01/08	lundi

Sens de la recopie

Recopie de différents types de valeur

2. Les calculs

a) Les formules

Écrire une formule

Pour mettre une formule de calcul dans une cellule :

- Commencer par le symbole =
- Ecrire la formule en indiquant les références des cellules intervenant dans le calcul

Voici la fomule en D4

Écriture d'une formule

	A	B	C	D
3	Désignation	Prix unitaire HT	Quantité commandée	Prix
4	Boite de 10 craies blanches	0,41 €	8	3,28 €

Recopier une formule

La recopie d'une formule est **relative** à son emplacement

D5 f(x) Σ = =B5*C5

	A	B	C	D
3	Désignation	Prix unitaire HT	Quantité commandée	Prix HT
4	Boite de 10 craies blanches	0,41 €	8	3,28 €
5	Boite de 10 craies couleur	0,59 €	4	2,36 €
6	Lot de 8 crayons à papier HB	1,60 €	12	19,20 €
7	Gomme blanche	0,33 €	100	33,00 €

Voici la formule obtenue en D5 en recopiant la formule précédente vers le bas.

Recopie d'une formule

b) L'adressage

L'adressage relatif

Dans l'exemple précédent, la formule =B4*C4 devient =B5*C5 quand on la recopie vers le bas. B4 et C4 sont des **références relatives**.

L'adressage absolu

Dans l'exemple suivant, le calcul du prix TTC fait intervenir le prix HT et le taux de TVA.

Si E4 contient la formule =D4+D4*H3 et si on la recopie vers le bas, E5 contiendra la formule =D5+D5*H4 qui est inexacte car la référence H3 ne doit pas être modifiée.

E5 f(x) Σ = =D5+D5*H4

	A	B	C	D	E	F	G	H
3	Désignation	Prix unitaire HT	Quantité commandée	Prix HT	Prix TTC		Taux TVA :	19,60%
4	Boite de 10 craies blanches	0,41 €	8	3,28 €	3,92 €			
5	Boite de 10 craies couleur	0,59 €	4	2,36 €	2,36 €			
6	Lot de 8 crayons à papier HB	1,60 €	12	19,20 €	19,20 €			

=D4+D4*H3
 =D5+D5*H4 **Faux**

Erreur lors de la recopie !

Pour éviter cela, on va mettre le symbole \$ devant le 3 pour "bloquer" cette composante.

E5 f(x) Σ = =D5+D5*\$H3

	A	B	C	D	E	F	G	H
3	Désignation	Prix unitaire HT	Quantité commandée	Prix HT	Prix TTC		Taux TVA :	19,60%
4	Boite de 10 craies blanches	0,41 €	8	3,28 €	3,92 €			
5	Boite de 10 craies couleur	0,59 €	4	2,36 €	2,82 €			
6	Lot de 8 crayons à papier HB	1,60 €	12	19,20 €	22,96 €			

=D4+D4*\$H3
 =D5+D5*\$H3 **Correct**

Recopie correcte avec H\$3

Si on bloque une seule composante (H\$3 ou \$H3), on parle de **référence mixte**. La référence est inchangée en cas de recopie verticale OU horizontale.

Si on bloque les deux composantes (\$H\$3), on parle de **référence absolue**. La référence est inchangée en cas de recopie verticale ET horizontale.

c) Les fonctions

Une formule peut contenir l'appel d'une **fonction prédéfinie**.

Exemple de fonctions mathématiques :

- **Somme(A1:A10)** réalise la somme des cellules de A1 à A10.
- **Produit(A1;H3)** réalise le produit de la cellule A1 par H3.

- **Moyenne(A1;A2;A3)** ou **Moyenne(A1:A3)** réalise la moyenne des cellules de A1 à A3.

Exemple de fonctions logiques :

- **Si(A1>0;A1*A2;A2)** retourne A1*A2 si le contenu de A1>0 ; retourne A2 si A1≤0.

Exemple de fonctions dates :

- **Aujourd'hui()** retourne la date du jour .

E3				
	C	D	E	F
3		A la date du :	15/10/08	

C'est toujours la date du jour qui s'affiche !

3. Les tables

a) La table de données

	A	B	C	D
1	Nom	Prénom	Age	Ville
2	Allard	Marie	22	Saint Omer
3	Baillet	Emilie	21	Boulogne
4	Barbier	Remi	20	Saint Omer
5	Baudelle	Romain	22	Dunkerque
6	Berteloot	Remy	21	Boulogne
7	Bigan	Erika	19	Calais
8	Bonte	Alexis	22	Saint Omer
9	Brasselet	Aurelien	18	Saint Omer

Structure d'une table de données



Définition : Table de données

Une **table de données** s'obtient en regroupant dans des lignes successives une suite d'informations similaires (appelé **enregistrement**).

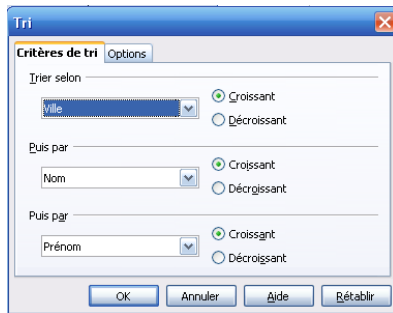
Les données d'une table peuvent être facilement exploitées et analysées par le tableur : **tri**, **filtre**, **tableau récapitulatif**, ...



Attention : Une table ne doit pas contenir de lignes vides !

La première ligne vide détermine la fin de la table ...

b) Le tri



Les critères du tri

	A	B	C	D
1	Nom	Prénom	Age	Ville
2	Baillet	Emilie	21	Boulogne
3	Berteloot	Remy	21	Boulogne
4	Cadart	Aurore	19	Boulogne
5	Cappelaere	Etienne	18	Boulogne
6	Cuvelard	Maurin	18	Boulogne
7	Defrancq	Maxime	20	Boulogne
8	Delrue	Maxime	22	Boulogne
9	Descamps	Julie	22	Boulogne
10	Dupuis	Arnaud	21	Boulogne
11	Leclercq	Antoine	18	Boulogne
12	Legrand	Clement	20	Boulogne
13	Pruvot	Alice	18	Boulogne
14	Trolle	Justine	21	Boulogne
15	Bigan	Erika	19	Calais
16	Cornet	Clara	21	Calais
17	Fourny	Clementine	22	Calais
18	Guilbert	Nicholas	21	Calais
19	Mille	Gregory	22	Calais
20	Baudelle	Romain	22	Dunkerque
21	Condette	Nicolas	21	Dunkerque

Le résultat du tri

Il est possible de définir plusieurs **clés** (critères) de tri :

- Il classe les enregistrements sur la première clé (par exemple : la ville)
- En cas d'égalité, il classe les enregistrements sur la seconde clé (par exemple : le nom)
- et ainsi de suite ...

Voici le début de la table que l'on obtiendrait avec les critères du tri précédent :

- Les enregistrements sont regroupés par ville
- Pour chaque ville, la liste est triée par ordre alphabétique des noms
- Si deux personnes ont le même nom, il y aura un tri sur le prénom.

c) Le filtre

Un filtre permet d'afficher des **enregistrements sélectionnés** sur un ou plusieurs critères.

Les autres enregistrements ne sont pas supprimés, ils sont simplement **masqués**.

	A	B	C	D
1	Nom	Prénom	Age	Ville
7	Bigan	Erika	19	Calais
14	Cornet	Clara	21	Calais
24	Fourny	Clementine	22	Calais
26	Guilbert	Nicholas	21	Calais
37	Mille	Gregory	22	Calais

Filtre simple

Exemple d'un **filtre simple** sur la ville

	A	B	C	D
1	Nom	Prénom	Age	Ville
3	Baillet	Emilie	21	Boulogne
6	Berteloot	Remy	21	Boulogne
19	Delrue	Maxime	22	Boulogne
21	Descamps	Julie	22	Boulogne
23	Dupuis	Arnaud	21	Boulogne
43	Trolle	Justine	21	Boulogne

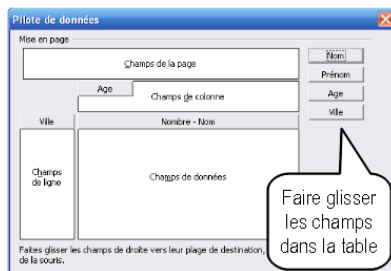
Filtre multi-critères

Exemple d'un **filtre sur plusieurs critères** :

- Les personnes de Boulogne
- Ayant plus de 20 ans

d) Le tableau récapitulatif

Il est possible de résumer le contenu d'une table à l'aide du **pilote de données** ou **rapport de tableau croisé dynamique**.



On détermine les champs à mettre dans le tableau récapitulatif.

Paramétrage du tableau récapitulatif

NB - Nom	Age						
Ville	18	19	20	21	22	Total	Résultat
Boulogne	4	1	2	4	2		13
Calais		1		2	2		5
Dunkerque	1	3	2	3	1		10
Saint Omer	4	3	3	2	2		14
Total	9	8	7	11	7		42

Exemple de tableau récapitulatif

Voici le tableau créé automatiquement à partir de la table de données.

Si on modifie les enregistrements, le tableau pourra être actualisé ...

4. Les graphiques

a) Les séries

Dans une table de données, on peut identifier des **séries** qui pourront être illustrées par des **graphiques** ou **diagrammes**.

	A	B	C	D	E
1	Relevé de notes collectif				
2					
3	Coefficient				
4		3	4	2	
5					
6		Math	Info	Anglais	Moyenne
7	Etudiant1	10,5	18,5	08,0	13,5
8	Etudiant2	08,5	12,0	07,0	09,7
9	Etudiant3	12,0	15,5	05,0	12,0
10	Etudiant4	15,0	11,0	12,0	12,6
11	Etudiant5	07,0	10,0	15,0	10,1
12	Etudiant6	09,0	09,0	11,5	09,6
13	Etudiant7	15,0	17,0	18,5	16,7
14	Etudiant8	12,0	18,0	03,0	12,7
15	Etudiant9	13,0	15,0	19,0	15,2
16	Etudiant10	16,0	10,5	15,5	13,4
17					

10 séries en ligne

4 séries en colonne

Les séries

Dans cet exemple, on distingue :

- 4 séries en colonne dont les **étiquettes** ou **catégories** sont : Math, Info, Anglais et Moyenne
- 10 séries en ligne dont les **étiquettes** ou **catégories** sont les noms des étudiants

b) Les colonnes

Les graphiques de type **colonne** ou **histogramme** permettent de représenter **une ou plusieurs séries**.

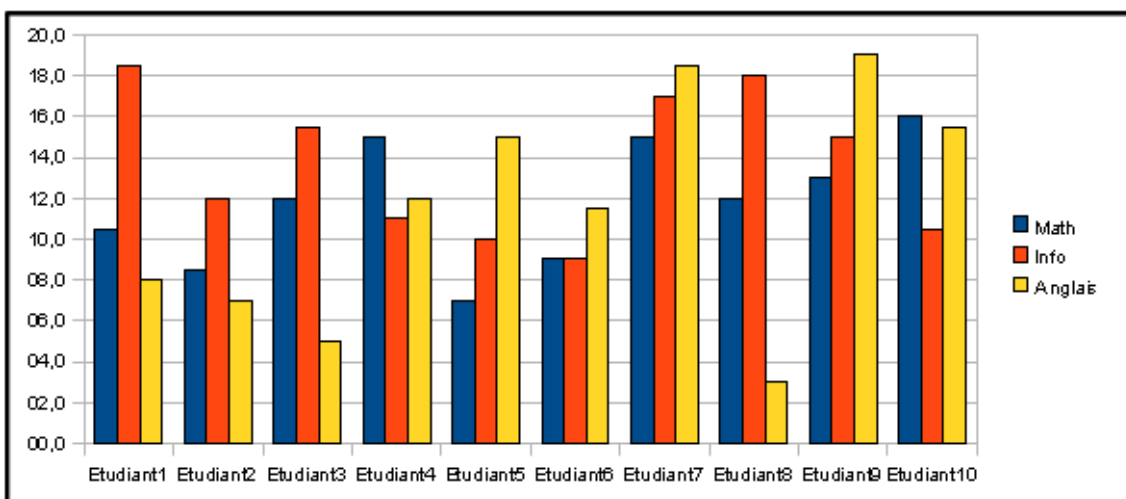


Diagramme "Colonne" avec une représentation des 3 séries en colonnes : Math, Info et Anglais

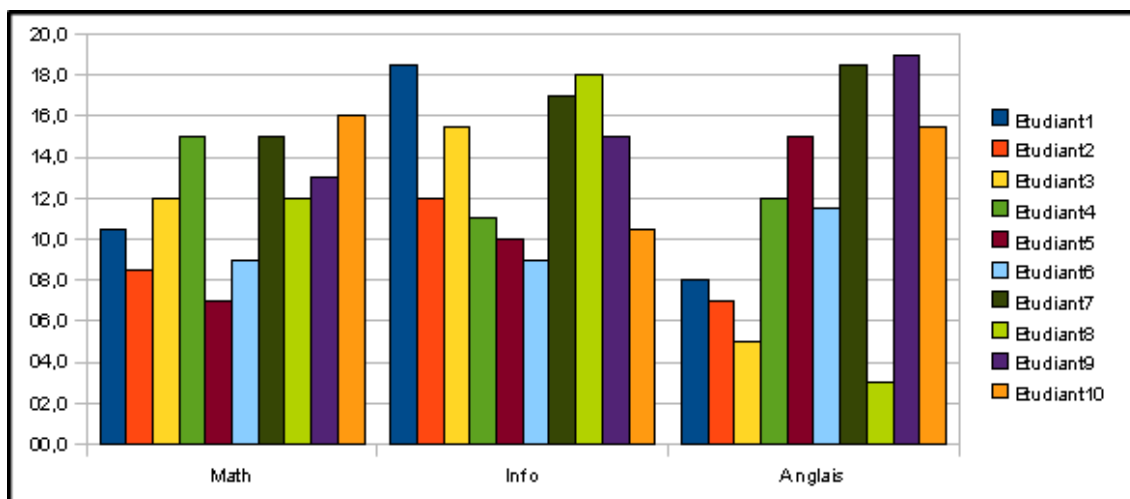
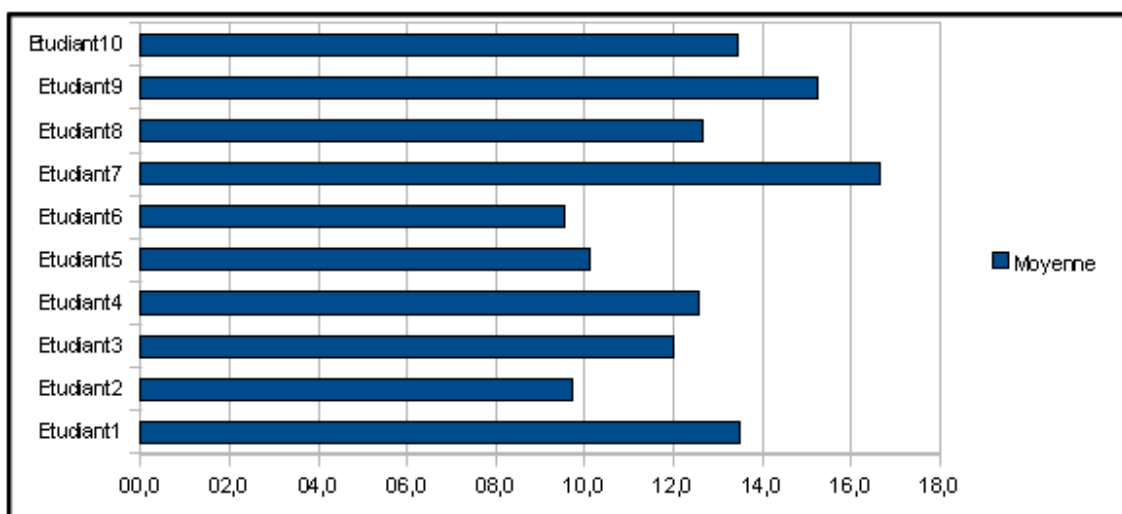
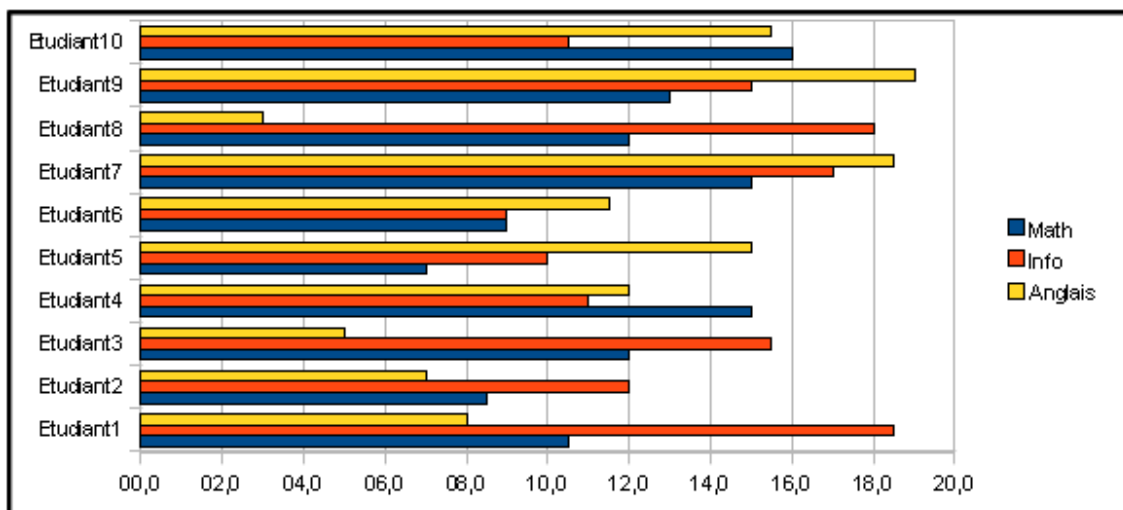


Diagramme "Colonne" avec une représentation des 10 séries en lignes

c) Les barres

Les graphiques de type **barre** permettent de représenter **une ou plusieurs séries**.



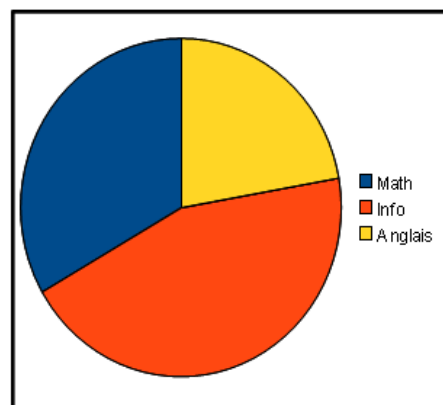
Représentation d'une ou plusieurs séries dans un diagramme de type "Barre"

d) Les secteurs

Les graphiques de type **secteur** ou **camembert** permettent d'illustrer **une seule série**.

Relevé de notes collectif

	Coefficient			Moyenne
	3	4	2	
Etudiant1	10,5	18,5	08,0	13,5
Etudiant2	08,5	12,0	07,0	09,7
Etudiant3	12,0	15,5	05,0	12,0
Etudiant4	15,0	11,0	12,0	12,6
Etudiant5	07,0	10,0	15,0	10,1
Etudiant6	09,0	09,0	11,5	09,6
Etudiant7	15,0	17,0	18,5	16,7
Etudiant8	12,0	18,0	03,0	12,7
Etudiant9	13,0	15,0	19,0	15,2
Etudiant10	16,0	10,5	15,5	13,4



Représentation des coefficients à l'aide d'un diagramme de type "Secteur"

Cette représentation est utilisée pour mettre en évidence un **rapport de proportionnalité**.

e) Les nuages de points

Les graphiques de type **nuage de points** ou **XY** permettent de représenter une série de données en fonction d'une autre.

Relevé de notes collectif

Coefficient		
3	4	2

	Math	Info	Anglais	Moyenne
Étudiant1	10,5	18,5	08,0	13,5
Étudiant2	08,5	12,0	07,0	09,7
Étudiant3	12,0	15,5	05,0	12,0
Étudiant4	15,0	11,0	12,0	12,6
Étudiant5	07,0	10,0	15,0	10,1
Étudiant6	09,0	09,0	11,5	09,6
Étudiant7	15,0	17,0	18,5	16,7
Étudiant8	12,0	18,0	03,0	12,7
Étudiant9	13,0	15,0	19,0	15,2
Étudiant10	16,0	10,5	15,5	13,4

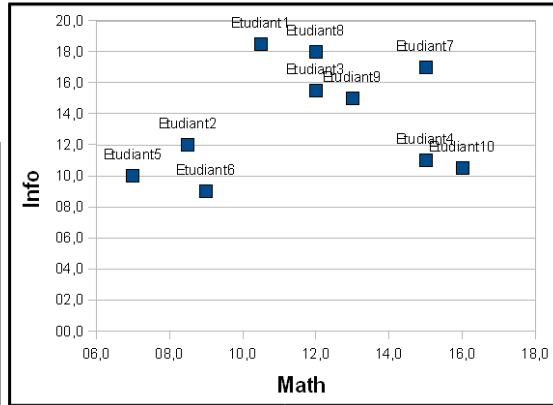
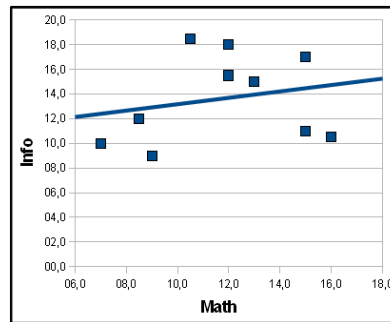


Diagramme de type "Nuage de point" ou "XY"

Dans cet exemple, on met en évidence **les notes d'info en fonction des notes de math**.

Chaque point représente un étudiant. On peut y insérer une **courbe de tendance**.



Courbe de tendance associée au nuage de points

f) Les dernières retouches ...

Une fois le diagramme créé, il est possible d'**améliorer sa présentation** :

- En formatant la zone du diagramme : bordure, arrière-plan, ...
- En éditant les titres, légendes, axes, ...
- En ajoutant des informations : étiquettes, courbe de tendance, ...

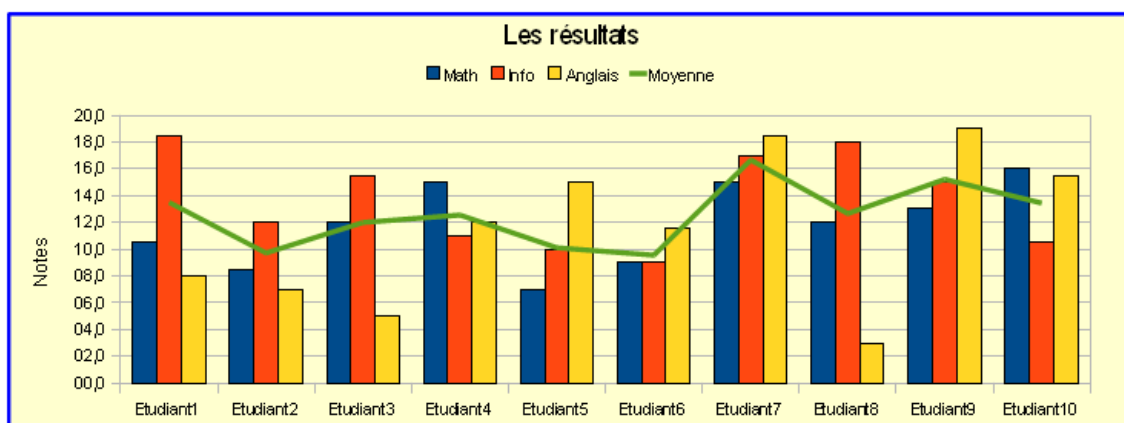


Diagramme avec une présentation améliorée

5. Évaluez-vous !

Exercice 1

Trouver les 3 bonnes réponses attendues et mettre les autres à la poubelle ...

- i - Un classeur
- ii - Un tableau
- iii - Une feuille
- iv - En mettant un dollar
- v - Pour faire de beaux tableaux
- vi - En utilisant une formule
- vii - En paramétrant le format de la cellule
- viii - Pour faire des calculs automatiques
- ix - Pour accompagner une présentation orale

Comment appelle-t-on le fichier de base d'un tableur ?
 Pourquoi utilise-t-on un tableur ?
 Si une cellule affiche 2,00 €, comment affecte-t-on le symbole € ?

Poubelle

Exercice 2

Une cellule peut contenir :

- Une valeur
- Un format
- Un diagramme
- Une formule

Exercice 3

Pour modifier l'apparence d'une cellule, on change :

- Son contenu
 - Son format
 - Son extension
-

Exercice 4

La cellule A2 contient $=A\$1+1$.

- i - $=B\$2+1$
- ii - $=A\$1+1$
- iii - $=A\$2+1$
- iv - $=A\$1+2$
- v - $=B\$1+1$

On recopie A2 en A3. Que contient A3 ?

On recopie A2 en B2. Que contient B2 ?

Poubelle

Exercice 5

Une table de données est constituée de lignes dont les différents champs contiennent des informations de même nature.

Pour masquer les lignes ne correspondant pas à un critère de sélection, on utilisera un .

Pour classer les lignes, on utilisera un . Dans ce cas, il sera possible de déterminer plusieurs ou clés pour spécifier l'ordre.

Exercice 6

Concernant les graphiques :

- i - Type adapté pour présenter les valeurs en pourcentage
- ii - On peut y représenter 4 séries de données sur le même diagramme
- iii - Nécessite 2 séries de données
- iv - On ne peut y représenter qu'une série de données

Histogramme ou Barre

Secteur ou Camembert

Nuage de points ou XY

D3.5 - Préparer ou adapter un document pour le diffuser

1. Les différents supports

a) Le diaporama



Définition : Diaporama

Un **diaporama** est une succession de diapositives servant généralement de support à une présentation orale.



- Il doit contenir **les idées essentielles** de la présentation mais en aucun cas le discours de l'orateur dans son intégralité.



Le diaporama : les idées essentielles

- Les diapositives peuvent s'enchaîner avec un **effet de transition**
- Les objets d'une diapositive peuvent avoir une **animation personnalisée**



Exemple de transition d'une diapositive



Exemple d'animation : l'objet arrive et repart



Attention

Vous pouvez utiliser les **transitions** et les **animations** pour rendre votre présentation plus conviviale mais n'en abusez pas. Cela devient vite lassant !

b) La publication en ligne

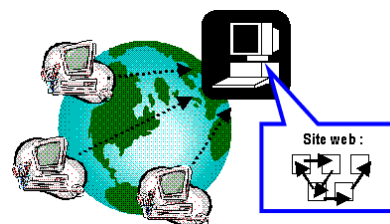


Définition : Page Web

Une **page Web** est un document hypertexte écrit en langage HTML.

Elle s'affiche à l'aide d'un **navigateur web** et peut contenir du texte, des images, du son, ... et des liens hypertextes vers d'autres documents.

Si des pages Web sont **publiées** (recopiées) **sur un serveur Web**, elles seront **accessibles du monde entier** via Internet.



Publication d'une page web

Plusieurs possibilités :

- Vous créez votre propre site web et vous le transférez chez un hébergeur : *exemple*¹
- Vous utilisez un service en ligne permettant de publier sur le web (blog, réseau social, ...)



Exemple de site

c) Le document numérique

Le document numérique a de nombreux atouts

- Diffusion rapide et gratuite : en pièce jointe à un courriel ou en téléchargement
- Encombrement minimum (clé USB)

1 - <http://c2i.univ-littoral.fr/site>

- Respect de l'environnement (moins de papiers)

On distingue 2 types de formats

- **Les formats modifiables** : doc, odt, xls, odp, ppt, ... Mais attention, il faut être sûr que l'utilisateur dispose du logiciel adéquat.
- **Le format portable** : pdf -> C'est le « *grand classique* » pour diffuser du document numérique.

Il peut être lu par tous et respecte scrupuleusement la mise en forme initiale. Mais attention, ce type de document n'est pas modifiable.



Remarque : Utilisation d'un pdf

Pour lire un pdf :

- il suffit d'avoir un lecteur pdf (téléchargeable gratuitement) sur sa machine.

Pour créer un pdf :

- il existe des logiciels propriétaires ...
Alternative -> le logiciel libre *PDFCreator* s'installe comme une imprimante et génère un fichier au format pdf si vous imprimez sur cette imprimante !



Attention

Si vous devez présenter un diaporama (odp, ppt, pptx, ...) sur un ordinateur inconnu, il est toujours conseillé d'emporter également une version au format pdf.

Si le logiciel de présentation n'est pas installé sur l'ordinateur, vous pourrez toujours la visualiser (sans les animations éventuelles).

d) Le document papier

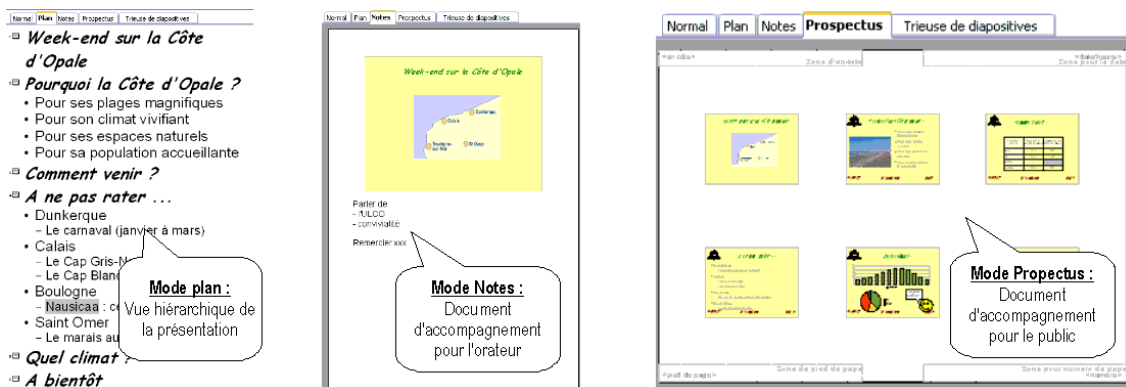
Dans certains cas, il peut être utile d'imprimer un document

- Pour le lire et l'annoter plus facilement
- Pour le distribuer à un auditoire n'ayant pas d'ordinateur

Certains logiciels proposent des documents d'accompagnement spécifiques

Par exemple, les logiciels de présentation offrent la possibilité d'imprimer différents documents en relation directe avec le diaporama :

- Le **Plan** affiche la structure hiérarchique de la présentation
- Les **Notes** permet d'ajouter des annotations non visibles à la présentation (aide-mémoire pour l'orateur)
- Le **Prospectus** permet d'imprimer un support à distribuer au public regroupant plusieurs diapositives par feuilles



Les documents d'accompagnements d'une présentation

2. Les règles à respecter

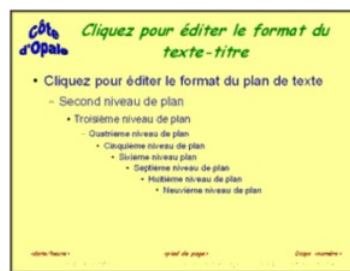
a) La charte graphique



Définition : Charte graphique

La **charte graphique** définit des règles de présentation dans le but de conserver une cohérence graphique.

Pour un diaporama, on utilisera un **masque** ou un **modèle** pour homogénéiser les diapositives



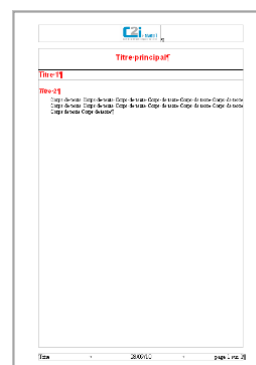
Exemple de masque

Pour un site web, on utilisera des **feuilles de styles** pour avoir une cohérence visuelle des différentes pages web.



Cohérence visuelle entre les différentes pages d'un site

Pour un document, on utilisera un **modèle** contenant logo, styles, ...

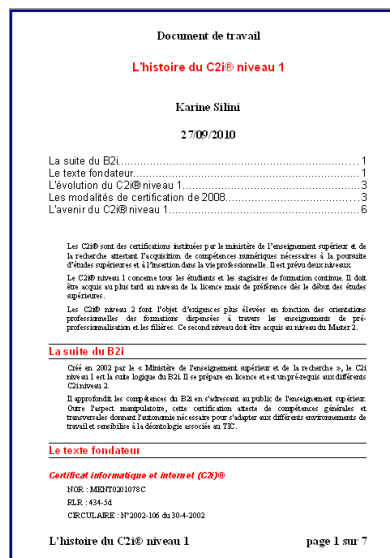


Modèle de document

b) Les informations utiles

Les informations qu'il est conseillé de faire figurer dans un document à diffuser :

- Le titre et/ou le sujet
- Le ou les auteurs et leurs fonctions
- Le résumé et/ou l'objectif
- Le plan/table des matières
- La date de création/ date de mise à jour
- Le contexte (document de travail, compte-rendu, colloque, ...)
- La numérotation des pages ou diapositives



Informations utiles

Ces informations peuvent être placées :

- Ponctuellement, à un endroit précis du document
- De façon répétitive, dans l'en-tête ou le pied de page du document (numéro de page, nombre total de pages, ...)
- Dans les propriétés du document numérique (auteur, titre, sujet, mots clés, ...)



Exemple de pied de page

c) Quelques conseils ...

Le rendu visuel

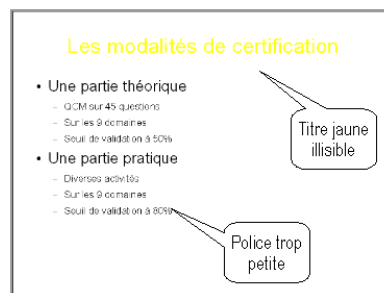
- La couleur des textes doit trancher avec le fond d'écran
- La taille de la police doit être adaptée (pour un diaporama, prévoir une police d'au moins 24 pt)



Le visuel d'une page web

Le minutage

- Le nombre de diapositives doit être adapté à la durée de la présentation (de l'ordre d'une diapositive par minute).
- Les animations doivent être utilisées avec parcimonie



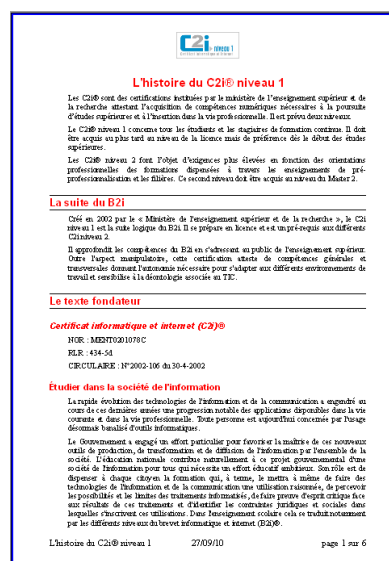
Le visuel d'une diapositive

3. L'impression

a) Les deux étapes

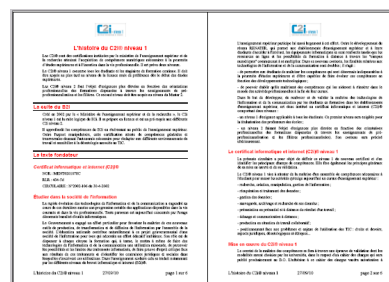
Pour imprimer un document, on procède en deux étapes :

- **On finalise la mise en page** du document en utilisant le logiciel d'édition du document (traitement de texte, tableur, présentation, navigateur)
 - Définition de l'en-tête et pied de page
 - Orientation (Portrait ou Paysage) et marges
 - Lignes à répéter, échelle, ...
 - ...



Mise en page

- **On précise les paramètres pour l'impression**
 - Choix de l'imprimante
 - Nombre de copies
 - Nombre de pages par feuille
 - ...



Impression 2 pages par feuille

b) La zone d'impression

demander l'impression des pages impaires !

L'impression dans un fichier

- En installant l'imprimante *PDFCreator*, vous pouvez imprimer votre document dans un pdf ...

4. Évaluez-vous !

Exercice 1

Qu'utilise-t-on pour accompagner une présentation orale ?

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| <input type="radio"/> | Un site web |
| <input type="radio"/> | Un diaporama |
| <input type="radio"/> | Un aperçu avant impression |

Exercice 2

Quel format utilise-t-on pour mettre en ligne un document qui devra être facilement téléchargeable et consultable sans perte de mise en forme ?

Exercice 3

Qu'a-t-on besoin pour visualiser une page web en ligne ?

- | | |
|--------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | D'une connexion à Internet |
| <input type="checkbox"/> | D'un lecteur pdf |
| <input type="checkbox"/> | D'un logiciel de navigation |
| <input type="checkbox"/> | D'une adresse de messagerie valide |

Exercice 4

- i - Le logo de l'institution
- ii - L'auteur d'une contribution
- iii - La date de la dernière modification
- iv - La couleur du fond d'écran
- v - Les styles

A mettre dans la charte graphique A ne pas mettre dans la charte graphique

Exercice 5

Que peut-on mettre dans l'en-tête ou le pied de page ?

<input type="checkbox"/>	Le numéro des pages
<input type="checkbox"/>	Le nom de l'auteur
<input type="checkbox"/>	La date
<input type="checkbox"/>	Le titre
<input type="checkbox"/>	Le plan

Exercice 6

Que peut-on mettre sur le corps d'un document ?

<input type="checkbox"/>	Le numéro des pages
<input type="checkbox"/>	Le nom de l'auteur
<input type="checkbox"/>	La date
<input type="checkbox"/>	Le titre
<input type="checkbox"/>	Le sous-titre
<input type="checkbox"/>	Le plan

Exercice 7

- i - Le nombre d'exemplaires
- ii - Le nombre de pages par feuille
- iii - Les marges
- iv - Le choix de l'imprimante
- v - L'orientation
- vi - L'en-tête

A la mise en page du document

Dans les paramètres de l'impression

Les exercices du D3

Traitement de texte :

Caractères et paragraphes --- Chacun son style --- La mise en page --- Devenir un modèle --- Les champs automatiques --- Les illustrations

Présentation :

Ma première présentation --- A vos masques --- Objets et animations --- A diffuser

Tableur :

Les belles notes --- Les formules --- En absolu --- Les graphiques

Les fichiers pour faire les exercices :

presentation_c2i.odt --- histoire_c2i.odt

cote_opale.odp --- cote.jpg --- indications.jpg --- cote_opale_anime.odp

notes.ods --- notes1.ods --- notes2.ods --- notes3.ods

Le fichier pour les réponses : Fiche_reponse.odt