

Couleur Science

[Tous les articles](#)[Article au hasard](#)[RSS du blog](#)[Facebook](#)[Tipeee](#)



vie courante

Jeudi 16 janvier 2020

D'où vient le format A4 ?

La feuille de papier A4 est quelque chose de banal. On en voit tous les jours à tel point que ce format semble naturel et personne ne viendrait questionner son origine. Et c'est une erreur !

Le format A4 ne sort pas de nulle part : ses dimensions sont très précises et répondent à un but précis.

$$\mathbf{29,7 \div 21 = 1,414}$$

Si vous êtes comme moi, peut-être avez-vous déjà, par curiosité, calculé le rapport $\frac{29,7}{21}$. Le résultat n'est pas le nombre d'or, mais plutôt quelque chose comme 1,414.

À partir de ça, soit vous voyez tout de suite à quoi ça correspond, soit pas du

tout : 1,414, c'est la valeur approchée de racine carrée de 2 : $\sqrt{2}$.

La racine carrée d'un nombre, c'est la valeur qui multipliée par elle-même donne ce nombre. Inversement, **prendre un nombre et le diviser par sa racine carrée donne de nouveau la racine carrée en résultat.**

Quand on plie une feuille en deux, le grand côté est réduit de moitié (dans l'équation ci-dessus, le « 2 » devient « 1 »), et le petit côté devient le grand côté (la racine de 2 passe du dénominateur au numérateur).

$$\frac{2}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{1}$$

Le rapport avec le format de papier ?

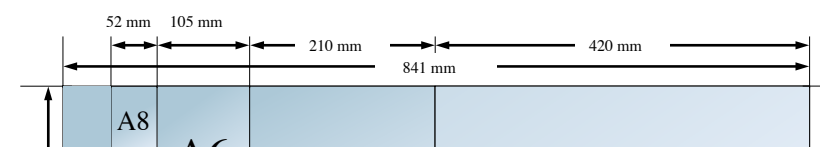
Et bien quand on plie une feuille dont le rapport des longueurs des côtés est $\sqrt{2}$ en deux, alors le rapport des côtés des longueurs de la feuille pliée en deux est de nouveau $\sqrt{2}$, et ainsi de suite.

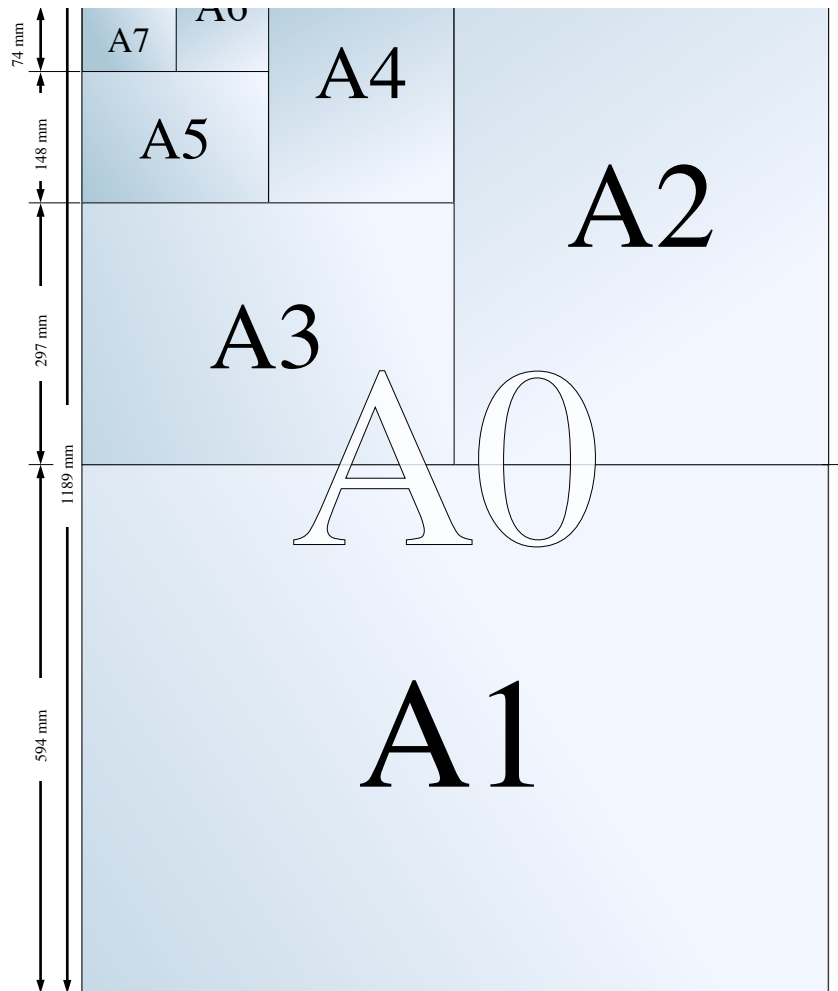
Contrairement à une feuille carrée, ou une feuille dont le rapport est le nombre d'or par exemple, le rapport des côtés d'une feuille A4, A5, A6... est toujours le même : $\sqrt{2}$!

C'est très pratique !

Cela permet par exemple de faire tenir deux pages A4 dans une page A3, ou encore deux pages A5 dans une page A4. Quand on fait des réductions ou des agrandissements d'images, ça permet de conserver les proportions sur toute la page, sans zone blanche.

Un format dont le facteur de forme est $\sqrt{2}$ est le seul à avoir cette particularité. Avec un tel format, on peut plier la page autant de fois que l'on souhaite, le format ne changera pas :





Les dimensions du format A ([source](#))

Mais pourquoi 21×29,7 ?

Le rapport d'une page A4 est égal à 1,414 environ. On comprend l'intérêt, mais ça n'explique pas pourquoi on a pris 21 et 29,7 cm pour une feuille. On aurait pu prendre 24 et 33,9, le rapport serait toujours 1,414.

En fait, le format A4 est la moitié du format A3. Qui est lui-même une moitié de page A2. Le A2 est la moitié du format A1, et ce dernier est un demi A0. Le vrai format de base, c'est A0.

Les dimensions d'une page **A0** sont $84,1 \times 118,9$ cm. Si vous calculez l'**aire** d'une telle page vous obtiendrez... **1 m²** !

Le format « A » est basé sur ça : on a pris une page dont l'aire fait exactement 1 m² et dont les proportions sont $\sqrt{2}$. On a ensuite plié en deux jusqu'à obtenir une taille pratique au quotidien : c'est le format A4.

B4 et C4 ?

En plus du format A4, il existe aussi le format « B » et « C ». Ces derniers ont également le même facteur de forme de $\sqrt{2}$, mais ils sont juste un brin plus grand. Le format B est obtenue en prenant une feuille B0 dont le petit côté fait 1 mètre et donc le grand côté 1,414 mètre.

Le format C est lui exactement entre les deux.

De même, le format est B4 et C4 sont obtenus en pliant les feuilles B0 et C0 en deux quatre fois de suite.

Conséquences pratiques

On a vu au dessus que ces formats ont la particularité d'avoir des proportions maintenues si l'on plie la page en deux. Mais ce n'est pas tout.

Si l'on prend le grammage du papier le plus courant, 80 g / m², alors ça veut dire qu'une page A0 pèse exactement 80 grammes.

Si l'on descend jusqu'au format A4, on trouve que la feuille A4 pèse exactement 5 grammes. À la poste, on peut donc envoyer 3 pages avec le tarif de base dans une petite enveloppe (il ne faut pas oublier le poids de l'enveloppe). C'est pratique et c'est facile à se rappeler.

De même, si vous avez besoin de savoir, une ramette de papier 80 g/m² pèse 2 500 grammes.

(Cet article a initialement été publié sur [Le Hollandais Volant](#) en 2011. J'ai décidé de mettre à jour et de le déplacer ici)

PS : Par un simple hasard, cet article sort peu après la vidéo de [Lanterne Cosmique](#) sur le même sujet : [Pourquoi les feuilles font-elles 210 × 297 mm ?](#).

Évidemment, comme il n'y a pas 36 façons d'expliquer une même chose, le plan de l'article ressemble également au plan de sa vidéo.

L'article avait déjà été rédigée (comme j'ai dit, c'est une réécriture d'un ancien article sur mon autre blog), donc j'ai choisi de le publier quand-même à la date prévue. La semaine prochaine vous aurez un autre article sur le papier :).

[image d'en-tête de FullPixel Photography](#)

1 commentaire

1 commentaire



Vendredi 17
janvier 2020

mathias poujol-rost wrote:

Très intéressant :D

[@answer](#)

[#link](#)

B **I** U

" **<>**

commentaire

Pseudo : John Doe

E-mail (facultatif) : mail@example.com

Site web (facultatif) : http://www.example.com

Somme de : cinq + quatre



- ☐ Retenir ces informations avec un cookie ?
- ☐ Recevoir des notifications de nouveaux commentaires par email ?

Prévisualiser

Envoyer

Votre commentaire sera visible après validation par le webmaster.

Derniers articles

« janvier 2020

		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Acoustique

Astronomie

Biologie

Chimie

électricité

électronique

Futurisme

Géologie

Géométrie

Histoire des sci...

Informatique

Magnétisme

Mathématiques

Mécanique

Mécanique de...

Météorologie

[à propos](#) — [contact](#)