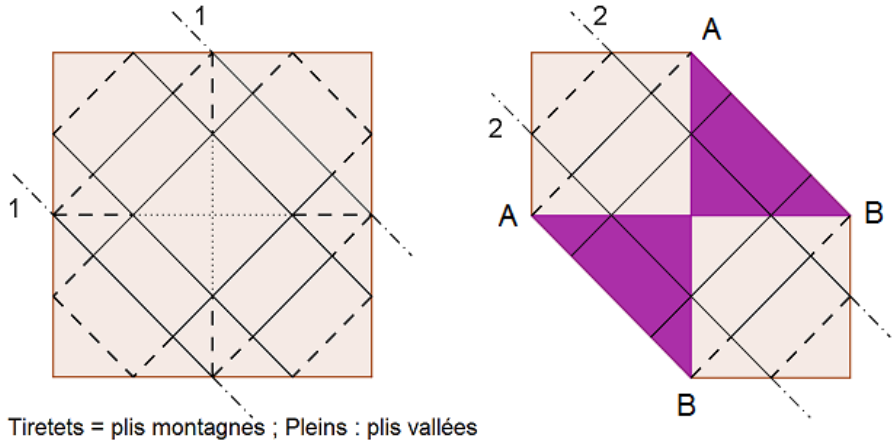


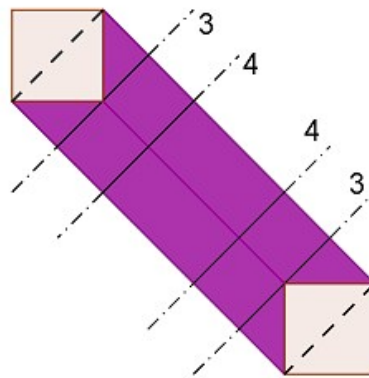
# La boîte carrée

C'est un origami très simple à réaliser. On part d'une feuille carrée de côté  $a$  pour obtenir une boîte à base carrée de côté  $\frac{\sqrt{2}a}{4}$ . Si on part d'une feuille de format A4,  $a$  vaut 21 cm et la base de la boîte mesure donc environ 7,4 cm. La hauteur de la boîte est égale à la moitié de sa base. Le volume de la boîte ainsi créée est  $\frac{\sqrt{2}a^3}{64}$ , soit 200 cm<sup>3</sup> environ en partant d'une feuille de format A4.

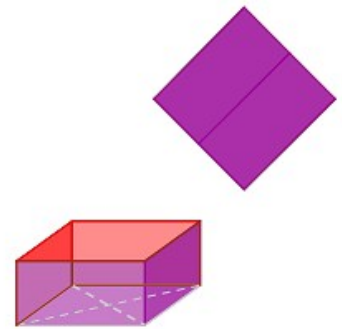
Commencer par marquer les plis 1 et 3 (les 4 coins de la feuille sont ramenés au centre); replier encore une fois pour marquer le pli 2 et faire de même pour marquer le pli 4. Déplier (sauf le pli 1), puis replier le pli 2 à moitié pour arriver au stade final du montage :



Enfoncer les coins A vers l'intérieur jusqu'à ce qu'ils se rejoignent. Plier alors selon le pli 4 pour faire passer le bord de la boîte par dessus les coins A réunis. Arranger le papier qui prend sa place naturellement pour constituer le 3<sup>ème</sup> quart du fond de la boîte. Recommencer avec le dernier bord, en commençant par enfoncer les coins B, pour constituer le 4<sup>ème</sup> quart du fond de la boîte.



Après avoir marqué les plis, déplier 4, 3 et le pli 2 à moitié, puis effectuer le montage final de la boîte.



Voici deux tableaux qui donnent les dimensions et les volumes  $V$  des boîtes correspondant à diverses valeurs du côté  $a$  de la feuille carrée de départ (tableau 1 :  $a$  entier, tableau 2 :  $V$  entier) :

côté feuille (a)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
côté boîte (b)	3,54	3,89	4,24	4,6	4,95	5,3	5,66	6,01	6,36	6,72	7,07	7,42	7,78	8,13	8,49	8,84
hauteur boîte (h)	1,77	1,94	2,12	2,3	2,47	2,65	2,83	3,01	3,18	3,36	3,54	3,71	3,89	4,07	4,24	4,42
volume boîte (V)	22,1	29,41	38,18	48,55	60,63	74,58	90,51	108,56	128,87	151,56	176,78	204,64	235,29	268,86	305,47	345,27

côté feuille (a)	10,42	13,13	15,03	16,54	17,82	18,93	19,93	20,84	21,67	22,45	23,17	23,86	24,5	25,11	25,7	26,26
côté boîte (b)	3,68	4,64	5,31	5,85	6,3	6,69	7,05	7,37	7,66	7,94	8,19	8,43	8,66	8,88	9,09	9,28
hauteur boîte (h)	1,84	2,32	2,66	2,92	3,15	3,35	3,52	3,68	3,83	3,97	4,1	4,22	4,33	4,44	4,54	4,64
volume boîte (V)	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400