

Je suis chercheuse

Qu'est-ce que ça veut dire ?

Je suis enseignante-chercheuse

Je travaille à l'université, je donne des cours d'informatique et je fais de la recherche en **combinatoire**.

Je suis à la fois mathématicienne et informaticienne.

Mon parcours

- ▶ Un bac scientifique
- ▶ Des études à l'université : une **double licence** en informatique et mathématique
- ▶ 2 années à l'étranger à travailler comme **développeuse informatique**
- ▶ Une première année de **Master de mathématiques** puis une deuxième année de **Master d'informatique théorique**
- ▶ 3 ans de **thèse en informatique théorique** à l'université
- ▶ Une année de **post-doctorat** (contrat pour jeunes chercheurs / chercheuses) en Autriche
- ▶ Depuis 2014 : un poste de titulaire à l'université Paris-Saclay (à Orsay, près de Paris)

Je suis chercheuse

Je réponds à des questions (de maths) dont personne n'avait la réponse.
Je prouve **des théorèmes** que je présente dans des **articles scientifiques** qui sont ensuite relus et validés par d'autres chercheurs.



The weak order on integer posets

Grégory Chatel, Vincent Pilaud & Viviane Pons

ABSTRACT We explore lattice structures on integer binary relations (i.e. binary relations on the set $\{1, 2, \dots, n\}$ for a fixed integer n) and on integer posets (i.e. partial orders on the set $\{1, 2, \dots, n\}$ for a fixed integer n). We first observe that the weak order on the symmetric group naturally extends to a lattice structure on all integer binary relations. We then show that the subposet of this weak order induced by integer posets defines as well a lattice. We finally study the subposets of this weak order induced by specific families of integer posets corresponding to the elements, the intervals, and the faces of the permutahedron, the associahedron, and some recent generalizations of those.

(Pour en savoir plus : <https://interstices.info/ordonner-les-ordres-un-treillis-sur-les-ordres-partiels/>
Ordonner les ordres : un treillis sur les ordres partiels)

Je fais de la recherche fondamentale

Je cherche à **augmenter la connaissance** sans savoir quelles seront les applications :

- ▶ Les futurs réseaux de communication ?
- ▶ Le calcul sur les processeurs du futur ?
- ▶ La sécurité informatique ?
- ▶ L'intelligence artificielle ?

Mais je cherche quoi ?

Je fais de la **combinatoire**, qu'est-ce que c'est ?

Un problème facile de combinatoire

Combien ai-je de façons de ranger mes pulls sur l'étagère ?



Un problème facile de combinatoire

Combien ai-je de façons de ranger mes pulls sur l'étagère ?



Un problème facile de combinatoire

Combien ai-je de façons de ranger mes pulls sur l'étagère ?



La réponse : 6

La réponse : 6



La réponse : 6



La réponse : 6



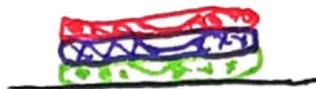
La réponse : 6



La réponse : 6



La réponse : 6



Et si j'ai 10 pulls ?



Réponse : 3 628 800

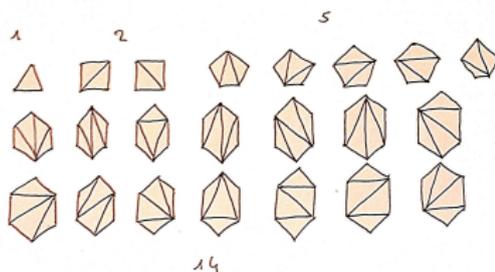
$$10! = 10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$$

Pourquoi ? Je vous laisse réfléchir !

Il existe PLEIN de problèmes

①②③④⑤ ① 2 3 ④⑤
①② 3 ④⑤ 1 ② ③④⑤
①② 3 ④⑤ 1 ② ③④⑤
① 2 ③④⑤ 1 ② 3 ④⑤
① 2 ③④⑤ 1 2 ③④⑤

$$\frac{5!}{3!2!} = \frac{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1} = 10$$



Merci à toutes !

Des questions ?

encore des questions ?

Par email : viviane.pons@lri.fr

Par twitter @Pyviv