

**Transfert, échange et permutations**

**T.I.P.E. 2013-2014**

Collectif (par l'équipe de *Tangente SUP*)

Collection : **Tangente SUP**

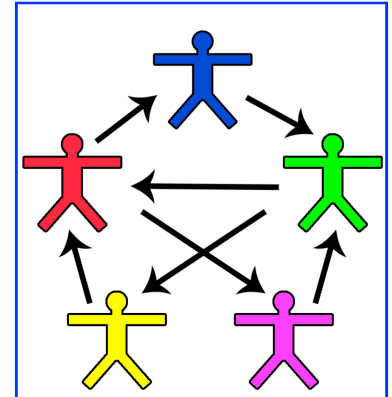
ISBN : 978284884176-2

Format : 17 x 24 cm, bichro (noir + bleu).

Nbre de pages : 96

Prix : 10,50 €

Parution : **septembre 2013**



- Un ouvrage sur le thème des TIPE de l'année 2013-2014
- Un thème transverse mathématiques-physique-sciences de l'ingénieur
- De nombreuses applications à la finance et à la communication.

**L'ouvrage**

La mobilité est aujourd'hui dans toutes les bouches : transferts financiers, échanges monétaires ou de marchandises, mobilité des personnes quand il s'agit de trouver un travail, déplacement de populations, transport logistique, circulation de l'information, flux réels ou virtuels...

Cette orientation sociétale à l'échelle de la planète n'a pas échappé aux concepteurs des thèmes des travaux d'initiative personnelle encadrés (les TIPE), qui ont proposé pour l'année 2013-2014 le thème « Transfert et échange ». Ce sujet est précisément à l'interface des sciences de l'ingénieur et de la physique, des mathématiques, de la chimie, de la logistique et des nouvelles technologies de l'information et de la communication.

Aussi, l'équipe de *Tangente SUP* est-elle en mesure de publier, dès cette rentrée, cet ouvrage explorant différentes pistes, très variées, autour du thème choisi.

**Le sommaire**

- **Transfert de propriétés** : permutations, transpositions, relations algébriques, propriétés géométriques, applications et morphismes, programme d'Erlangen, catégories et foncteurs...
- **Échanges financiers** : l'assurance-vie, les risques financiers, les risques systémiques, le coût du travail, les inégalités hommes / femmes, les transferts Nord / Sud, combien coûte le transfert d'un joueur de foot...
- **Les transferts physiques** : l'équation de la chaleur, les transferts de flux, Monge et le transport optimal, transport logistique et embouteillages, percolation, hydrodynamique...
- **Les applications** : communications, transmission de messages, *cloud computing*, codes correcteurs d'erreurs, compression, cryptographie...

**La collection et les auteurs**

- La collection **Tangente SUP**, issue des numéros doubles de la revue, traite de nombreux thèmes liés au programme de prépas scientifiques et des premières années d'université.
- L'équipe de *Tangente SUP*, dirigée par Gilles Cohen et Hervé Lehning, compte des scientifiques et enseignants en classes préparatoires reconnus pour leur travail en vulgarisation.

**Public visé et points forts**

- Étudiants en classes préparatoires : tous sont concernés par le thème de TIPE.
- Enseignants de classes prépas et du supérieur : pour leur documentation personnelle, en particulier dans les disciplines qui ne sont pas les leurs, ou une aide à leur cours.
- Public scientifique, étudiants en licence de mathématiques ou de sciences physiques

**Concurrence**

Seul Ellipses publie parfois un ouvrage sur le thème des TIPE, nous ignorons si c'est le cas cette fois. Les autres livres existants sont spécialisés sur les transferts de flux (transfert de chaleur en physique, échanges chimiques en chimie). Peu d'entre eux sont transdisciplinaires.