A propos de la couverture

Les pavages réguliers périodiques du plan sont classiques. Ils peuvent être classés suivant 17 groupes différents d'isométries ; (cf. La mathématique et ses applications : Galion chez Cedic). Un exemple en avait été donné sur la couverture de l'Ouvert Nº 4 .

Ici il s'agit d'un pavage non régulier périodique en ce sens que ce pavage sous-tend un groupe qui est dans le cas présent engendré par une rotation de $\pi/2$ et une homothétie de rapport 2,5 , ces deux transformations ayant même centre. Ce n'est donc pas un groupe d'isométries, ce que traduisent les mots "non-régulier". C'est un groupe de similitudes. Il existe cependant une infinité de tels groupes permettant un pavage du plan : le rapport d'homothétie est arbitraire, la rotation est d'angle $2\pi/n$ $(n \in \mathbb{N}^*)$. Il peut s'y ajouter une éventuelle symétrie orthogonale.

Un cas particulier connu est celui où la rotation est absente. Il n'y a plus que les homothéties. Cet exemple est souvent illustré par le peintre qui peint le tableau le représentant entrain de peindre le tableau le représentant ...

Pour revenir au dessin de la couverture, il est facile de mettre en évidence des spirales logarithmiques qui sont matérialisées par les "épines dorsales" des poissons (à l'exception des quatre extérieurs). La propriété d'invariance par homothétie de ces spirales apparaît alors naturellement.