

Albert Badoureau (18/05/1853- 20/07/1923)

Né à Paris, fils d'instituteur, élève du collège Chaptal, major à l'entrée et à la sortie de la promotion 1872 de l'École Polytechnique. Il bizutera Henri Poincaré le major de la promotion suivante. Ce que Poincaré relata dans une lettre à sa mère. Puis Badoureau rentre dans le prestigieux corps des Mines, il fera toute sa carrière dans l'administration. Sa première affectation est à Amiens, où il devient l'ami et le collaborateur de Jules Verne. Il apparaît dans le roman *Sans dessus dessous* sous les traits d'Alcide Pierdeux, roman écrit à quatre mains avec Jules Verne. Sa participation à ce roman a fait sortir Badoureau de l'ombre.



Ci-dessus, la tombe de Badoureau, division 85, en bordure de l'allée des Thuyas (près du croisement avec l'avenue Transversale n°3)(© Jean-Jacques Dupas)

À gauche : Badoureau en 1877
(© Bibliothèque de l'école des Mines)



Figure 1 : Alcide Pierdeux, dans *Sans dessus dessous*, Dessin de George Roux

Mais Badoureau était un mathématicien qui a publié en 1881 un remarquable traité sur les polyèdres. S'appuyant sur les travaux de Bravais, Catalan et Joseph Bertrand, il étudie les polyèdres semi-réguliers non convexes, c'est-à-dire les polyèdres composés de polygones réguliers (convexes ou non) où à chaque sommet on trouve le même arrangement de faces. En termes modernes on dira qu'il existe une famille d'isométries transformant un sommet en tous les autres. Ces polyèdres sont appelés aujourd'hui polyèdres uniformes, ce sont la généralisation des polyèdres archimédiens. Il découvre 37 polyèdres ! Pour être complet, Hess en avait découvert 2 avant, en Allemagne, et Pisch en décrit 18 (dont 4 non trouvés par Badoureau) en Autriche au même moment. Comment Badoureau s'y prend-il ? Reprenant l'idée de Joseph Bertrand, il facette les polyèdres réguliers, semi-réguliers et des polyèdres génériques (Badoureau a l'idée géniale de déformer les semi-réguliers en respectant leurs symétries de base). C'est-à-dire que pour chaque polyèdre connu, il cherche si en inscrivant des polygones et en respectant la symétrie du polyèdre de base, on n'obtient pas un nouveau polyèdre. J'ai montré dans une étude, non publiée, que par cette méthode on peut découvrir tous les polyèdres uniformes réflexifs. Les grincheux objecteront que Badoureau a raté quelques polyèdres et que certaines de ses figures sont inexactes. Mais, vu l'ampleur prodigieuse de

ses calculs, il ne peut être qu'excusé d'avoir eu quelques oublis. Pour les figures, maintenant que nous possédons les polyèdres, il est facile de critiquer ses épures que je trouve remarquables, on aimerait voir des dessins d'aussi bonne qualité dans les publications contemporaines. Badoureaux est donc un maillon essentiel de la longue chaîne de l'étude des polyèdres qui va de la préhistoire à nos jours.

Jean-Jacques Dupas

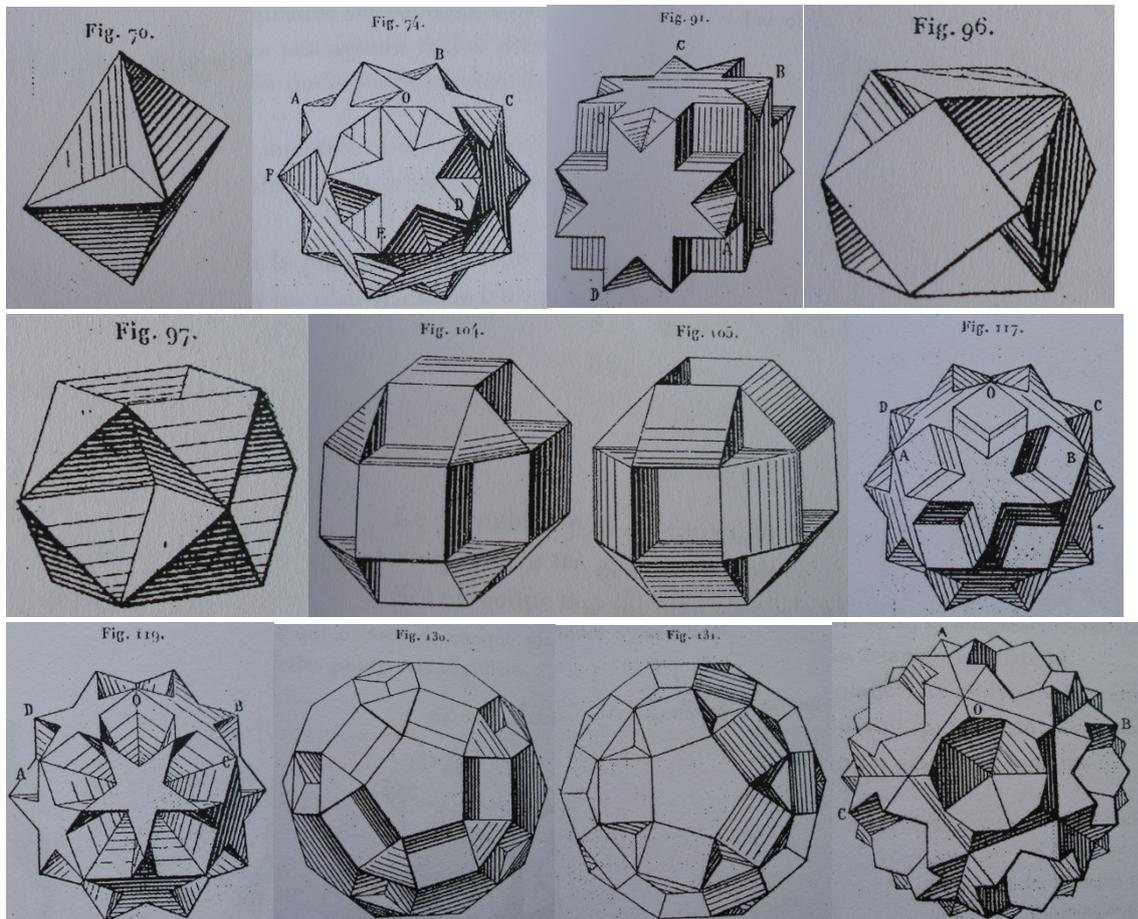


Figure 2 : Quelques polyèdres de Badoureaux par Badoureaux

Références :

- A. Badoureaux, *Mémoire sur les Figures Isocèles*, Journal de l'école Polytechnique, 1881
- A. Badoureaux, *Le Titan moderne*, notes et observations remises à Jules Verne pour la rédaction de son roman *Sans dessus dessous*, Actes Sud/Ville de Nantes 2005
- Jacques Crovisier, *Badoureaux, un mathématicien oublié*, Quadrature 66
- Sylvain Crovisier, *Badoureaux, à la recherche des polyèdres isocèles*, Quadrature 66