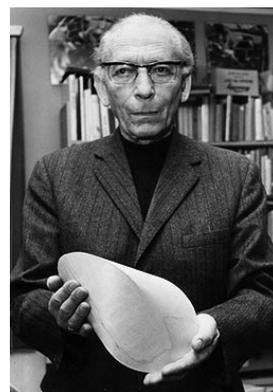


# OLOIDE



Paul Schatz 1898 – 1979

### Modélisation au moyen de deux disques ; Construction avec des CD usagés :

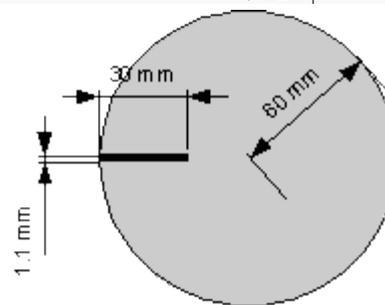
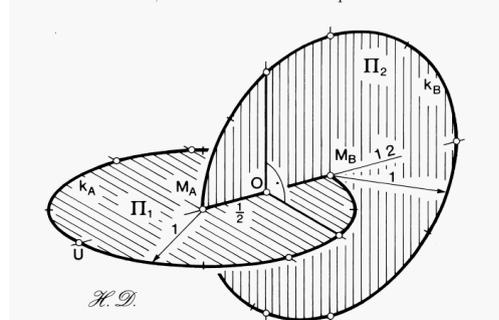
« Soient deux cercles donnés  $k_A$  et  $k_B$ , dans des plans perpendiculaires, tels que chaque cercle contienne le centre de l'autre. L'enveloppe convexe de ces cercles se nomme Oloïde ».

*The Development of the Oloid, H. Dirnböck and H. Stachel, Journal of Geometry and Graphics Vol.1 - 1997*

1. Les deux disques doivent s'emboîter dans des plans perpendiculaires.
2. Chaque CD ayant un diamètre de 120 mm il faut faire une entaille, d'un demi-rayon soit 30 mm depuis le bord.
3. Pour effectuer l'entaille, tracer la marque sur le CD, découper précisément au cutter. L'entaille doit avoir l'épaisseur du CD soit env. 1,1 mm.
4. Assembler finalement les deux CD. Le résultat final dépend de la précision du travail et du positionnement des CD l'un par rapport à l'autre. (ils doivent être dans des plans perpendiculaires !)
5. Utiliser éventuellement de la colle pour matières synthétiques si nécessaire.
6. Décorer éventuellement l'objet terminé.

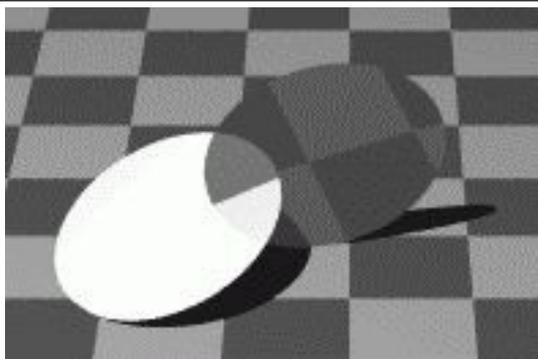


H. Dirnböck, H. Stachel: The Development of the Oloid



<p>2 cd usagés</p>	<p>Le cutter pour les entailles</p>	<p>Entailles effectuées dans chaque cd</p>	<p>Assemblage</p>

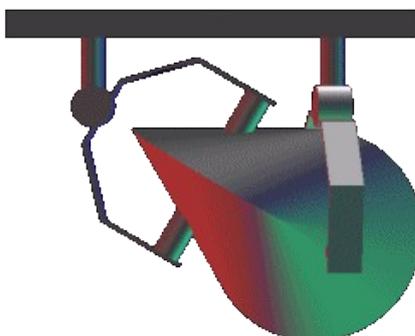
Montage terminé à l'aide des deux disques :



[http://www1.ttcn.ne.jp/~a-nishi/oloid/z\\_ani\\_1.html](http://www1.ttcn.ne.jp/~a-nishi/oloid/z_ani_1.html)

**Applications pratiques de l'Oloïde :**

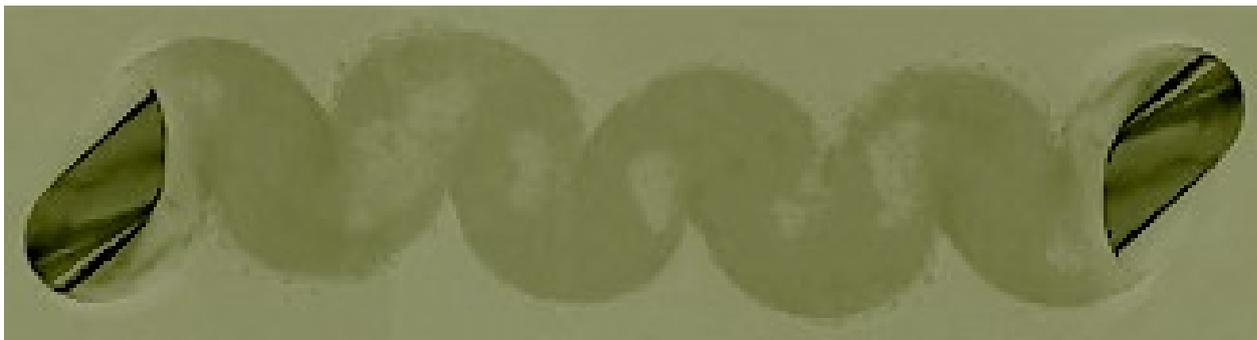
*Paul Schatz utilisait ses solides cuboïdes pour développer les mouvements du cube inversible. L'un d'entre eux est l'Oloïde, qui est devenu l'objet du brevet suisse N°. 500'000 comme « dispositif pour produire un mouvement croulant ».*  
*Si l'Oloïde descend le long d'un plan légèrement incliné,*



*vous pourrez percevoir un tracé typique, rythmique et original.*

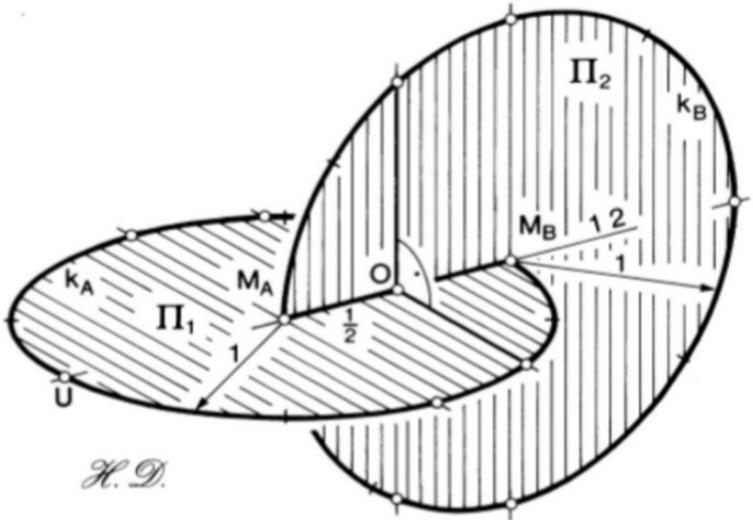
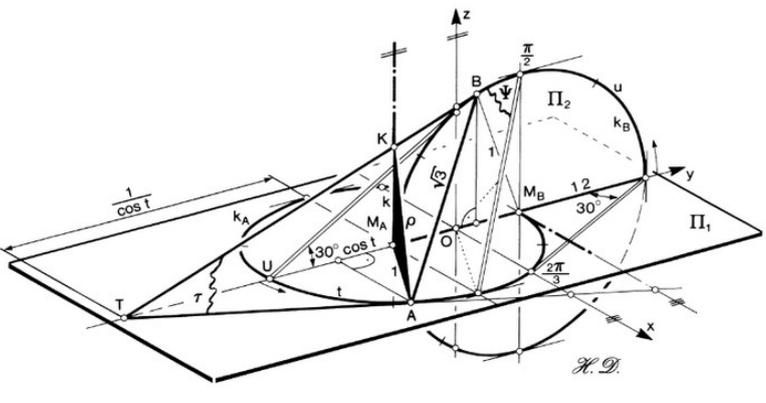
*l'Oloïde offre un éventail d'applications pratiques au niveau du traitement et de l'épuration de l'eau, dans les moyens de propulsion en navigation ou comme agitateur en biotechnologie.*

**Trace de l'Oloïde en mouvement :**



**OLOÏDE ... et les math dans tout cela ?**

Les références à cette page sont essentiellement tirées de la traduction (personnelle) de certaines pages du document "The Development of the Oloid" de Hans Dirnböck et Hellmuth Stachel, 1997 Heldermaann Verlag (ISSN 1433-8157). [Les pages 105-118](#) sont disponibles en doc pdf.<sup>1</sup>

<p>Considérons deux cercles <math>k_A</math>, <math>k_B</math>, dans des plans perpendiculaires, tels que <math>k_A</math> passe par le centre <math>M_B</math> de <math>k_B</math> et <math>k_B</math> passe par le centre <math>M_A</math> de <math>k_A</math>.</p>	
<p>Le point <math>T</math> appartient à la ligne <math>12</math>, qui est l'intersection des deux plans perpendiculaires <math>\Pi_1</math> et <math>\Pi_2</math>. <math>T</math> est aussi le point d'intersection de la tangente au cercle <math>k_A</math> en <math>A</math> et de la tangente au cercle <math>k_B</math> en <math>B</math>. Si un plan <math>T</math> contient ces deux tangentes, donc s'il touche le cercle <math>k_A</math> en <math>A</math> et le cercle <math>k_B</math> en <math>B</math>, alors le segment <math>AB</math> est une <b>génératrice</b> de la surface de l'oloïde.</p>	
<p>Une animation présentant la génératrice de l'oloïde à partir du <a href="#">cube invertible</a> de Paul Schatz ainsi que le solide sont visibles à ce lien : <a href="http://www.fzk.at/timeform_oloid.html">http://www.fzk.at/timeform_oloid.html</a>.</p>	

<sup>1</sup> [http://www.heldermaann-verlag.de/jgg/jgg01\\_05/jgg01113.pdf](http://www.heldermaann-verlag.de/jgg/jgg01_05/jgg01113.pdf)

***Références :***

- [\*Paul Schatz Foundation\*](#)
- [\*Texte .pdf, en français, de Mikaël Freychet\*](#)
- [\*Construction d'oloïde en papier carton\*](#)
- [\*Construction d'oloïde en bois\*](#)
- [\*Autres animations 3D, 2 disques\*](#)
- [Références et liens](#)
- [\*Mathematica\*](#)
- [\*Les polyèdres \(AC Noumea\)\*](#)