La géométrie du sacrifice en Inde védique : les *Sulbasutras*

Olivier Keller

Exposé à l'Université Ouverte,

Lyon, décembre 2008

Présenté en trois fichiers

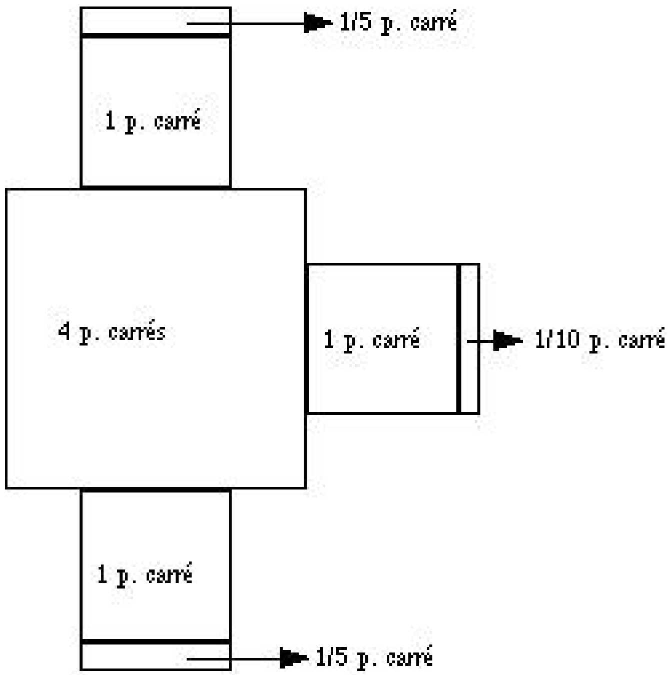
Fichier 2

-IV-
L'ENERGIE FONDAMENTALE ET SES CHANGEMENTS DE FORME

L'énergie vitale, que le sacrifice doit recréer et libérer, a pour contenu principal une aire égale a 7,5 carrés d'un *purusa* de côté, que nous noterons dans la suite 7,5 p^2. Le *purusa* (homme) est 1'unité de base ; elle est égale à la hauteur du sacrificateur, les bras levés et dressé sur la pointe des pieds. Le nombre sept (voir plus bas sa justification) est associé ici à Prajapati en tant que "sept-personnage" que Ie *Satapatha Brahmana* introduit ainsi : au commencement, était Ie non-être, ou Prophètes, ou souffles vitaux qui créèrent sept personnages ; pour pouvoir procréer, ces sept personnages durent fusionner en un seul, Prajapati :

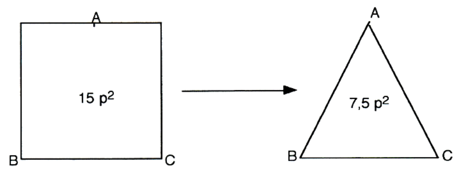
> "Mais en réalité ce personnage qui devint Prajapati n'était autre que cet Agni [le feu, et l'autel du feu] qu'il s'agit maintenant de construire et s'il était composé de sept personnages c'est qu'Agni en vérité est composé de sept personnages, savoir : le tronc de quatre, les ailes et la queue de trois. Et si l'on accroît le tronc d'un personnage de plus, grâce à cette force nouvelle, le tronc soulèvera les ailes et la queue. "

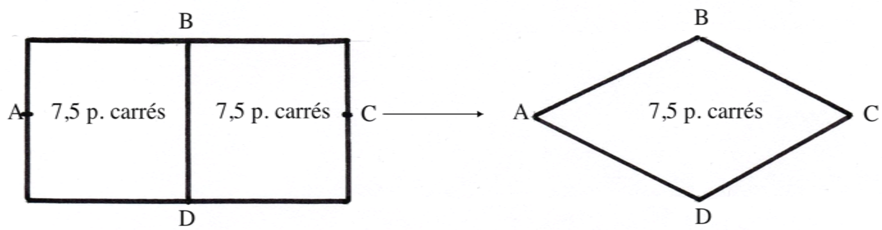
Il s'agit de l'autel en forme d'oiseau que l'on agrandira, une unité d'aire après l'autre, selon des techniques que nous découvrirons plus loin.



Autel en forme d'oiseau et d'aire 7,5p^2

Cette "énergie" de 7,5 p^2, mesure qui est une expression de la totalité, doit se matérialiser dans des formes concrètes d'autels, qui dépendent des vœux du commanditaire du sacrifice. Ce sera un triangle isocèle, un losange ou une forme de roue de chariot pour celui qui veut se débarrasser de ses ennemis, un cercle pour celui qui désire un village, une forme d'auge rectangulaire pour obtenir des vivres, une forme d'oiseau pour celui qui désire le ciel etc. Quant à la méthode, on ne se contentera pas de dessiner les formes en question, mais on exigera de les *engendrer* à partir de la figure de base qu'est le carré d'aire 1p^2, directement dérivé de la taille du sacrifiant, ou à partir du carré de 7,5 p^2 ; telle est la raison de fond des recherches géométriques védiques sur les *transformations* des figures les unes dans les autres. Il s'agit ne s'agit de rien d'autre que de la transcription en termes géométriques de l'énergie abstraite (le carré de 1 ou 7,5 p^2) qui se substantifie en des êtres variés (les différents autels) et les anime.





Les constructions d'un triangle ou d'un losange d'aire 7,5 p^2 à partir d'un carré de même aire n'est pas difficile. En revanche, celle d'un cercle de même aire qu'un carré donné est redoutable : comme on le sait, cette question n'a été vraiment résolue qu'au 19e siècle. Nous donnerons plus bas la « méthode » védique.

Les constructions géométriques des *sulbasutras* sont parfaitement rigoureuses, comme nous allons le voir. Mais les nombres qui interviennent, comme 7 et plus loin 101, sont justifiés par des bricolages numérologiques chargés de démontrer que 7 et 101 expriment la totalité temporelle, spatiale et corporelle (*Satapatha Brahmana* X-6-2) :

	Espace	**Temps**	**Corps**
7	Les quatre directions cardinales, le haut, le bas et l'espace lui-même.	Six saisons de deux mois et l'année elle-même	Quatre pour le corps, trois pour les ailes et la queue.
101		101 est l'année : nuits et jours du mois = 60. On ajoute 24 demi-mois, 13 mois, 3 saisons de quatre mois, puis l'année elle-même, cela donne 101.	Vingt doigts et orteils, poignet, coude, bras, omoplate et clavicule, ce qui fait 25. La même chose pour chaque membre (sic) fait 100, plus le tronc (ou le corps ?), 101.

-V-

L'ENERGIE FONDAMENTALE ET SON EXTENSION

La construction la plus spectaculaire est celle de *l'agrandissement de l'autel en forme d'oiseau* et d'aire 7,5 p^2. "L'autel est celui qui est construit à la ressemblance des oiseaux, c'est-à-dire d'après leur ombre en vol." (*Sulbasutra* de Baudhayana). Il va falloir étendre son aire jusqu'à 101,5 p^2, unité par unité ! Les dimensions sont considérables ; en prenant environ 2,30 mètres pour un *purusa*, 7,5 p^2 est l'aire d'un carré de 6,3 mètres de côté et 101,5 p^2 donne un carré de 23,1 mètres environ de côté. La nécessité de l'agrandissement est claire : c'est l'extension de l'énergie vitale. **Nous donnons dans ce paragraphe le principe de la construction, réservant le détail des techniques pour le paragraphe suivant.**

La méthode, remarquable et au fond très simple, consiste à *changer l'unité de longueur, et donc l'unité d'aire* ; à chaque étape, on construira donc un nouveau *purusa*, puis l'oiseau agrandi égal à 7,5 *nouveaux purusas* carrés. Voici comment : appelons E ce que les auteurs appellent l'excès d'aire par rapport à l'autel de base de 7,5 p^2 ; comme l'autel doit s'étendre de 8,5 p^2 à 101,5 p^2, E varie de 1 à 94. Il s'agit de construire le nouveau *purusa* q tel que

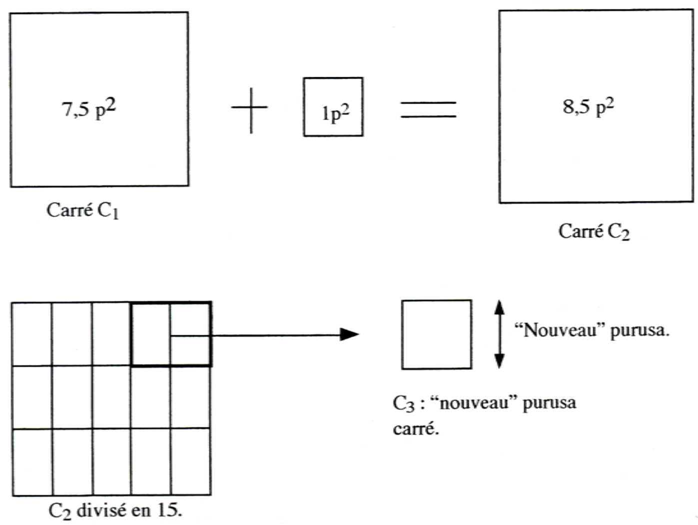
$$7{,}5\, q^2 = (7{,}5 + E)\, p^2$$

on aura donc :

$$q^2 = (1 + \frac{E}{7{,}5})p^2$$

Il faut donc construire un carré d'aire $(1 + \frac{E}{7{,}5})p^2$, puis, avec le côté q de ce carré comme unité, édifier l'oiseau avec son corps ($4q^2$), ses ailes et sa queue ($3{,}5q^2$). Katyayana, qui apparaît comme le plus mathématicien des quatre auteurs, donne trois façons de procéder. En voici une, en langage actuel :

construire un carré C_1 d'aire 7,5 p^2 et lui ajouter un carré d'aire $1p^2$ pour obtenir un carré C_2 d'aire $8{,}5p^2$. Comme on veut construire l'unité q telle que $7{,}5q^2 = 8{,}5p^2$, et que $1/7{,}5 = 2/15$, on a $q^2 = (2/15) \times 8{,}5p^2$. On divisera donc C_2 en 15 parties rectangulaires égales et deux d'entre elles seront transformées en un carré C_3 qui est le "nouveau" *purusa* carré ; le côté de C_3 est donc le "nouveau" *purusa*.



Nous donnons au paragraphe suivant les procédés géométriques employés pour ces diverses constructions.

A partir de l'autel en forme d'oiseau (figure plus haut), fait de carrés et de rectangles d'aire totale 7,5 p^2, il faut construire un carré de même aire, ce qui suppose de savoir transformer un rectangle en un carré de même aire, et de savoir construire un carré d'aire égale à la somme de deux carrés donnés. On voit que ces deux techniques suffisent pour réaliser la construction du nouveau purusa (figure ci-dessus).