IV

LES *SPARSIONES* LIQUIDES DANS LES SPECTACLES ROMAINS

par Philippe Fleury
Professeur à l'Université de Caen Basse-Normandie

Sommaire. — *Dans le monde romain, les* ***spectacles*** *du théâtre ou de l'amphithéâtre pouvaient être agrémentés de* ***projections d'eau parfumée*** **(sparsiones)** au ***safran*** **(crocus)**. *Ces projections étaient en réalité de deux types : celles dirigées sur les spectateurs et celles dirigées sur la scène ou sur l'arène. Les premières, beaucoup moins attestées que les secondes, n'utilisaient, semble-t-il, que les propriétés odorantes du safran, tandis que les projections sur la scène utilisaient à la fois ses propriétés odorantes et colorantes. Le système mécanique employé pour ces projections comporte à la base une* ***pompe à pistons*** **(sipho)**. *Cette pompe est décrite par* **Vitruve** *sous le nom de* **machina Ctesibica,** *mais il est nécessaire de revenir au texte de base des manuscrits pour interpréter la description à la lumière de la pratique des* sparsiones. *Cet usage rend obligatoire la présence d'un* ***régulateur de pression***.

Epitome. — *In the Roman world,* ***shows*** *staged either in theatres or amphitheatres were sometimes supplemented by the* ***spraying of saffron-scented water*** (sparsiones*). The mist could be directed either towards the audience or towards the stage or arena. The former type, of which we have fewer proven occurrences, was only concerned with the perfume of the* ***saffron*** (crocus*). The latter type had both a perfume and a colour effect. The machinery used consisted basically of* ***force pumps*** (sipho*).* ***Vitruvius*** *has left a description of such pumps (*machina Ctesibica*). A new reading of the manuscripts is necessary in order to understand how the system actually worked. Additional pressure regulator was part of the system.*

Dans le contexte des spectacles romains, le mot *sparsio* s'applique à des « projections d'eau parfumée » ou à des « pluies de cadeaux » ; nous pouvons donc parler de « *sparsiones* liquides » ou de « *sparsiones* solides ». A vrai dire nous n'avons conservé que peu d'occurrences du mot employé avec ces sens dans les textes littéraires : deux pour le premier sens chez Sénèque, père et fils [1], une pour le second sens chez

1. Sen., *Contr.* 10, pr. 9 : *Quis enim ferat hominem de siphonibus dicentem 'caelo repluunt' et de* ***sparsionibus*** 'odoratos imbres' [...] ? (Qui supporterait en effet qu'un homme dise des pompes : « elles ripostent à la pluie du ciel » et des aspersions de parfum : « des pluies parfumées » [...] ?) ; Sen., *Nat.* 2, 9, 2 **:** *Aqua autem quemadmodum sine spiritu posset intendi ? Numquid dubitas quin* ***sparsio*** *illa quae ex fundamentis mediae harenae crescens crocum in summam usque amphitheatri altitudinem peruehit, cum intentione aquae fiat ? Atqui nec manus nec ullum aliud tormentum aquam potest mittere aut agere quam spiritus ; huic se commodat ; hoc attollitur inserto et cogente ; contra naturam suam multa conatur et ascendit, nata defluere* — texte Parroni, 2002 (Et comment, en l'absence d'air, pourrait-il y avoir une tension de l'eau ? Tu ne doutes pas, je pense, que le jet de liquide qui, au milieu de l'arène, monte depuis les

Stace [2]. Mais l'une et l'autre pratique sont attestées aussi par un certain nombre de textes dans lesquels le mot *sparsio* lui-même n'est pas présent [3]. Le mot *sparsio* apparaît également dans quelques inscriptions, dont l'interprétation ne nous semble pas aussi évidente que ce qui est généralement admis, nous y reviendrons plus loin. La question des « *sparsiones* solides », des « pluies » de cadeaux réels (pièces de monnaie, fruits divers — noix en particulier —, menus objets) ou de bons d'échange pour des cadeaux pouvant être très importants (d'après Suétone, Néron aurait ainsi offert des navires, des immeubles et des terres... [4]), a été traitée par Hugh Nibley dans un article très bien documenté paru en 1945 [5], nous n'y reviendrons pas ici. Nous allons nous concentrer sur la question des *sparsiones* liquides en nous attachant particulièrement à deux aspects du dossier [6] : la distinction entre l'aspersion sur les spectateurs et l'aspersion sur la scène d'une part, la réflexion sur les moyens techniques mis en œuvre d'autre part. Sur le premier point, nous verrons que l'aspersion d'eau parfumée sur les spectateurs n'est pas, loin s'en faut, le type le mieux attesté, contrairement à ce que laisse entendre la littérature moderne, et qu'elle devait être très différente de l'aspersion d'eau sur la scène. Le second point nous conduira à donner raison à Vitruve sur une partie de sa description de la pompe à pistons, la seule machine capable d'effectuer des *sparsiones*, là où nous pensions avec beaucoup d'autres qu'il faisait erreur.

***Sparsiones* sur les spectateurs, *sparsiones* sur la scène ou l'arène**

Dans toute la littérature latine conservée, il n'y a en réalité qu'un seul témoignage indiscutable d'aspersion d'eau parfumée sur les spectateurs. Il s'agit d'une épigramme du *Livre des spectacles* de Martial dans laquelle l'auteur énumère tous les peuples étrangers qui, dans le Colisée nouvellement construit, proclament Titus « père de la patrie ». Parmi ces peuples :

fondations et projette le safran jusqu'au haut de l'amphithéâtre, ne soit un effet de la tension de l'eau. Eh bien, ce n'est pas la main de l'homme, ni une machine, mais l'air qui projette l'eau et la met en mouvement ; c'est à l'air qu'elle obéit ; elle est soulevée par l'air qui s'est introduit en elle et la contraint ; elle fait un violent effort contre sa nature et monte, elle qui est née pour couler de haut en bas). O. Desbordes a revu le texte de la communication et en particulier les citations textuelles, nous l'en remercions très sincèrement.

2. Stat., *Silu.* 1, 6, 66 : *Diues* **sparsio** *quos agit tumultus !* (Quelles mêlées provoque la riche pluie de cadeaux !).

3. On y retrouve parfois le verbe *spargere* ; par exemple chez Mart. 5, 25, 8 et Suet., *Nero*, 31, 2 (texte cité n. 40), pour le premier sens, ou chez Suet., *Cal.* 18, 2 (*sparsit missilia*), *Nero*, 11, 2 (texte cité n. 4), pour le second.

4. Suet., *Nero*, 11, 2 : « Chaque jour on fit aussi pleuvoir sur la foule des cadeaux (*sparsa populo missilia*) tout à fait variés : quotidiennement un millier d'oiseaux de toute espèce, des victuailles diverses, des bons de blé (*tesserae frumentariae*), des vêtements, de l'or, de l'argent, des pierres précieuses, des perles, [des bons d'échange donnant droit à] des tableaux, à des esclaves, à des bêtes de somme et même à des fauves apprivoisés, en dernier lieu à des navires, à des immeubles, à des terres (*naues, insulae, agri*) ».

5. H. Nibley, « Sparsiones », *CJ*, 40, 1945, 9, p. 515-543. Voir aussi Ph. Fabia, *s.u. missilia*, in C. Daremberg et E. Saglio, *Dictionnaire des antiquités grecques et romaines*, Paris, Hachette, 1904, t. III/2, p. 1934-1938.

6. Depuis l'article de Ph. Fabia (*s.u. missilia*, in C. Daremberg et E. Saglio, *op. cit.*), personne n'avait repris la question directement à partir des sources jusqu'à la thèse de S. Madeleine, *Le complexe pompéien du Champ de Mars, une ville dans la ville. Reconstitution virtuelle d'un théâtre à arcades et à portique au IV^e siècle p. C.*, Thèse de doctorat de l'Université de Caen Basse-Normandie, 2006, p. 406-425 : « Le système hydraulique pour les aspersions d'eau et de parfum ». Les deux aspects que nous traitons ici sont deux éléments nouveaux apportés par cette thèse.

et Cilices nimbis hic maduere suis.
et les Ciliciens y ont été trempés par leurs propres pluies [7].

La Cilicie en Asie Mineure, et plus particulièrement la ville de Corycos, était célèbre pour sa production de safran [8]. Les « pluies des Ciliciens » sont donc les « pluies d'eau parfumée au safran ». Martial utilise le même type d'image dans une autre épigramme, mais cette fois à propos d'aspersion sur la scène :

lubrica Corycio quamuis sint pulpita nimbo.
quelque glissante que soit la scène sous la pluie corycienne [9].

Il est le seul, dans notre corpus d'étude, à pousser la métaphore aussi loin, c'est-à-dire en omettant le mot latin désignant le safran : *crocus* [10], mais Lucrèce [11] et Lucain [12] associent la Cilicie ou la ville de Corycos à la mention du *crocus*.

Ce témoignage de Martial nous permet d'interpréter peut-être un texte de l'*Histoire Auguste* comme une aspersion d'eau parfumée sur les spectateurs :

Romae post ceteras inmensissimas uoluptates in honorem socrus suae aromatica populo donauit, in honorem Traiani balsama et crocum per gradus theatri fluere iussit.
A Rome, après d'autres divertissements particulièrement grandioses, <Hadrien> distribua au peuple en l'honneur de sa belle-mère des épices et fit répandre en l'honneur de Trajan du baume et du safran sur les gradins du théâtre [13].

Ce texte nous apprend au passage que le safran n'était pas le seul parfum utilisé dans les édifices de spectacle puisque ici il est associé au baume, mais l'expression *per gradus theatri fluere* n'implique pas nécessairement que les spectateurs aient été aspergés d'eau parfumée. Les gradins ont pu être arrosés de parfum avant même l'arrivée des spectateurs et sans système mécanique de pulvérisation.

De même le texte de Valère Maxime, parfois invoqué pour instituer Pompée comme l'initiateur des *sparsiones* liquides dans le théâtre [14], n'implique pas de pulvérisation :

7. Mart., *Epigr.* 3, 8.
8. Dioscoride, *De mat. med.* 1, 26 : « Le safran le meilleur pour l'usage médical est celui de Korykos » ; Sall., *Hist. frg.* 2, 81 : *Corycum urbem inclitam… nemore in quo crocum gignitur* ; Curt. 3, 4, 10 : *Corycium nemus, ubi crocum nascitur.* Sur le safran dans l'Antiquité, voir notamment : L. Robert, « Recherches épigraphiques : VII : Décret de la Confédération lycienne à Corinthe », *REA*, 1960, 62, p. 324-342 (particulièrement intéressant pour l'utilisation du safran dans les rites funéraires), et A. Lallemand, « Le safran et le cinnamome dans les *Homélies sur le Cantique des Cantiques* de Grégoire de Nysse », *AC*, 71, 2002, p. 121-130.
9. Mart. 9, 38, 5.
10. Son contemporain, Stace, fait de même : *Cilicum flores* (*Silu.* 2, 1, 160) ou *Cilicum messes* (*Silu.* 2, 6, 87) pour désigner le safran.
11. Lucr. 2, 416 (texte cité *infra*).
12. Lucan. 9, 809 (texte cité n. 33).
13. *Hist. Aug., Hadr.* 19, 5.
14. Par exemple A. Futrell, *The Roman Games*, Malden, Blackwell publ., 2005, p. 111.

> *Cn. Pompeius ante omnes aquae per semitas decursu aestiuum minuit feruorem.*
> Cnaeus Pompée, le premier de tous, adoucit la chaleur de l'été en faisant courir de l'eau *per semitas* [15].

Dans le contexte, il ne peut guère s'agir que du complexe théâtral que Pompée fit construire sur le Champ de Mars. *Decursus* indique un écoulement d'eau au sol, mais l'expression *per semitas* fait difficulté. S'agit-il des circulations de la cavea (horizontales et/ou verticales) ? S'agit-il de canaux spécialement creusés pour conduire des filets d'eau réguliers du haut de la cavea jusqu'à l'*orchestra* ? Mais, outre que le théâtre de Pompée, au I^er^ siècle *a. C.*, se prête difficilement à une alimentation en eau régulière du haut de la cavea [16], le mot *semita* lui-même convient mal au sens de « canal ». Il désigne ordinairement un cheminement pour les personnes. Peut-être alors doit-on envisager que Valère Maxime ne parle pas des gradins du théâtre de Pompée mais de son portique, conçu en effet comme un lieu de rafraîchissement avec des bois de platanes, des allées couvertes et des aménagements hydrauliques. Nous savons que, dans l'état final du portique, ces aménagements consistaient en fontaines disposées régulièrement le long des allées à l'air libre, mais il est possible qu'au début il ait pu s'agir de canaux courant *per semitas*, c'est-à-dire le « long des allées » (et non « par le moyen de canaux ») [17]. *Semita* est justement le mot utilisé par Varron pour l'allée centrale de sa volière entourée de deux bassins d'eau [18].

Au reste, les *sparsiones* dans le théâtre sont certainement antérieures à Pompée. Quand Lucrèce, qui est mort l'année de l'inauguration du théâtre de Pompée, en 55 *a. C.*, cherche à montrer au livre II du *De rerum natura* que les atomes responsables des bonnes odeurs sont différents des atomes responsables des mauvaises, il utilise l'exemple de la scène parfumée au safran : « ne t'imagine pas que des éléments de même forme pénètrent dans nos narines, quand on brûle des cadavres à l'odeur infecte, ou quand la scène vient d'être arrosée de safran de Cilicie (*et cum scena croco Cilici perfusa recens est*) et que l'autel voisin exhale les parfums de l'Arabie » [19]. Avant la construction du premier théâtre en pierre par Pompée, les aspersions d'eau parfumée devaient donc déjà exister dans les théâtres de bois à Rome [20] pour que l'exemple eût un sens aux yeux des lecteurs, et, quoi qu'il en soit de l'interprétation du texte de Valère Maxime, il y eut probablement des *sparsiones* dans le théâtre de Pompée dès sa mise en service.

Le texte de Lucrèce nous amène aux *sparsiones* sur la scène, pratique beaucoup mieux attestée que les *sparsiones* sur les spectateurs puisque

15. Val. Max. 2, 4, 6.
16. L'*aqua Virgo* n'est pas encore construite. Cf. S. Madeleine, *op. cit.*, p. 407-415.
17. S. Madeleine, « Le complexe pompéien du Champ de Mars au IV^e^ siècle, témoin de la réappropriation Julio-Claudienne », *Schedae*, 2007, prépublication N° 1(Fascicule n° 1), p. 81 à 96.
18. Varro, *Rust.* 3, 5, 12.
19. Lucr. 2, 414-417.
20. Il serait par exemple étonnant qu'il n'y ait pas eu de *sparsiones* dans le théâtre en bois de Scaurus, construit en 58 *p. C.* et dont la décoration de la *frons scaenae* était célèbre par son luxe : 360 colonnes, un étage de marbre, un étage avec placage de verre et un étage en bois doré... Cf. Pline, *Nat.* 36, 114.

nous en possédons six témoignages sûrs [21]. Ces textes vont du Ier siècle *a. C.* au IIe siècle *p. C.*, de Lucrèce à Apulée. La scène y est expressément mentionnée soit sous la forme du mot *scena* (Lucrèce), soit sous celle du mot *pulpitum*, employé au pluriel (Properce, Ovide, Martial). Le texte d'Apulée est le plus précis sur la mise en situation de la *sparsio*. Au livre X des *Métamorphoses*, Lucius, toujours sous la forme d'un âne, est à Corinthe. Il doit être uni dans le théâtre à une femme condamnée aux bêtes. Avant sa propre prestation (qu'il ne réalisera pas, préférant s'enfuir), il assiste au numéro précédent : un ballet, une pyrrhique dramatique, ayant pour thème le jugement de Pâris. Une montagne de bois représentant l'Ida (*mons ligneus*) a été construite sur la scène [22]. Elle apparaît une fois que le rideau principal a été baissé (*aulaeo subducto*) et que les tentures qui la cachaient ont été repliées (*complicitis siparis*) [23]. Pâris est entouré de vraies chèvres. Une fois qu'il a remis la pomme à Vénus, celle-ci danse avec le chœur, tandis que Junon et Minerve quittent la scène (*e scaena*). « Puis, du sommet de la montagne, par un conduit caché, le safran dilué dans le vin jaillit à une grande hauteur, et, quand il retomba en se dispersant, il arrosa d'une pluie odorante les chèvres qui paissaient alentour, en sorte qu'embellies par les taches, elles échangeaient leur blancheur naturelle contre la couleur orange. Enfin, quand tout le théâtre fut embaumé d'une suave odeur, la montagne en bois s'engloutit dans les entrailles du sol » [24].

Pour Properce et Ovide, ces *sparsiones* sont une nouveauté luxueuse par rapport à la simplicité de l'« ancien temps » [25]. Martial évoque une conséquence de ces aspersions d'eau sur la scène : celle-ci devient glissante pour les acteurs, et il admire d'autant plus le jongleur Agathinus qui rattrape toujours le bouclier qu'il lance, sur son pied, sur son dos, sur ses fesses, sur un doigt, même quand une pluie d'eau safranée a rendu la scène glissante ou que le vent souffle au point d'arracher le vélum [26].

Lucrèce et Properce relèvent l'odeur du safran, Ovide et Martial la couleur, Apulée les deux à la fois. La question de la couleur mérite qu'on s'y arrête un peu. Ovide et Martial disent *ruber* [27], Apulée *luteus* [28]. Les traductions donnent généralement « rouge » pour *ruber* et « jaune » pour *luteus*, ce qui est en contradiction. Mais Jacques André fait remarquer à

21. **Lucr. 2, 416** (cité *supra*) ; **Prop. 4, 1, 16** : *pulpita sollemnis non oluere crocos* (pas de scène exhalant une solennelle odeur de safran) ; **Ov., *Ars***, 1, 103-104 : *Tunc neque marmoreo pendebant uela theatro, / nec fuerant liquido pulpita rubra croco* (Alors un vélum ne pendait pas au-dessus d'un théâtre de marbre et la scène n'était pas colorée en orange par l'eau safranée) ; **Mart. 5, 25, 7-8** : *Hoc, rogo, non melius quam rubro pulpita nimbo / spargere et effuso permaduisse croco ?* (Cela ne serait-il pas mieux, je le demande, que d'asperger la scène d'une averse orangée et de l'inonder de safran ?) ; **Mart. 9, 38, 5** (cité *supra*) ; **Apul., *Met.* 10, 34, 2** : *Tunc de summo montis cacumine per quandam latentem fistulam in excelsum prorumpit uino crocus diluta sparsimque defluens pascentis circa capellas odoro perpluit imbre, donec in meliorem maculatae speciem canitiem propriam luteo colore mutarent. Iamque tota suaue fraglante cauea montem illum ligneum terrae uorago decepit* (traduction citée *infra*).

22. Apul., *Met.* 10, 30, 1.

23. Apul., *Met.* 10, 29, 5.

24. Apul., *Met.* 10, 34, 2 (texte latin cité n. 21).

25. Il en est de même pour le texte de Valère Maxime (2, 4, 6, cf. *supra*), quel que soit le système hydraulique qui est envisagé.

26. Mart. 9, 38, 5 (texte latin cité *supra*).

27. Ov., *Ars*, 1, 103-104, et Mart. 5, 25, 7-8. Virgile (*Georg.* 4, 182) qualifie aussi le safran de *rubens*.

28. Apul., *Met.* 10, 34, 2.

juste titre que le verbe *rubere*, l'adjectif *ruber* ou le substantif *rubor* renvoient en fait à six nuances de rouge, dont le rouge-orangé [29]. Martial, par exemple, utilise le verbe *rubere* à propos de l'or [30]. Quant à *luteus*, c'est un tort de le traduire toujours par « jaune ». Jacques André montre qu'il peut aussi avoir le sens d' « orange » : Aulu-Gelle et Isidore de Séville le rangent parmi les nuances de rouge [31]. Nous avons donc choisi de traduire *ruber* et *luteus* par « orange » dans le contexte des aspersions d'eau safranée [32], sachant que, si la poudre elle-même a bien une couleur orange, tirant sur le roux, elle prend une teinte un peu plus jaune quand elle est diluée. Il est toutefois un texte qui ne se réduit peut-être pas aux explications que nous venons de donner ; c'est l'image qu'utilise Lucain à propos de la mort d'un guerrier mordu par un serpent : il compare le corps du soldat duquel s'échappe un venin rouge (*rutilum uirus*) aux statues qui, dans le théâtre, servent à cacher les buses desquelles sortent les pulvérisations d'eau safranée [33]. Si Lucain a bien poussé sa comparaison jusqu'au bout, c'est-à-dire s'il n'a pas seulement pris en compte la similitude des jets de liquide, mais également leur couleur, alors *rutilus* doit avoir le sens de « rouge sang » qu'on lui connaît par ailleurs [34]. Même s'il est vrai que cet adjectif peut s'appliquer à l'or, comme *ruber*, et renvoyer à un rouge à reflets dorés, il est évident qu'ici nous sommes plus près du rouge vif que de l'orange. Ne faudrait-il pas voir dans cette teinte rouge prononcée un effet du mélange du safran avec le vin ? On peut en effet déduire d'un texte de Pline l'Ancien que la poudre de safran était diluée dans du vin doux avant d'être utilisée dans le théâtre [35]. Théophraste affirme que le vin, en particulier le vin doux, renforce les odeurs [36]. Le texte d'Apulée que nous avons cité plus haut confirme en tout cas cette pratique : *uino crocus diluta*, « le safran dilué dans le vin » [37]. Si le procédé était courant et si c'est bien du vin rouge qui était utilisé, on pourrait alors comprendre que les adjectifs qualifiant le safran employé dans les spectacles aient une connotation plus rouge que sa couleur naturelle.

S'il ne fait pas de doute que les pluies de safran sur la scène ou sur l'arène étaient colorées et que cette couleur même faisait partie du spectacle (on peut imaginer des effets de brume orangée comparables aux effets

29. J. André, *Etude sur les termes de couleur dans la langue latine*, Paris, Klincksieck, 1949, p. 75-77.

30. Mart. 14, 95, 1.

31. Gell. 2, 26, 15 : *luteus contra rufus color est dilutior ;* Isid., *Orig.* 19, 28, 8 : *luteus color rubicundus.* Cf. J. André, *op. cit.*, p. 151 *sq.*

32. C'est une traduction qui convient aussi à *croceus* employé dans d'autres contextes, par exemple à propos des couleurs de l'aurore chez Virgile, *Aen.* 9, 459-460 : *Et iam prima nouo spargebat lumine terras / Tithoni croceum linquens Aurora cubile* (Déjà l'Aurore, quittant la couche orangée de Tithon, inondait la terre de lumière nouvelle).

33. Lucan. 9, 808-810 : *Vtque solet pariter totis se effundere signis / Corycii pressura croci, sic omnia membra / emisere simul rutilum pro sanguine uirus* (Et comme on voit le safran corycien sous pression sortir de toutes les parties des statues, ainsi tous ses membres laissèrent échapper un venin rouge au lieu de sang).

34. Cf. J. André, *op. cit.*, p. 85.

35. Plin., *Nat.* 21, 33 : *Sed [crocum] uino mire congruit, praecipue dulci, tritum ad theatra replenda* (Mais il [le safran] va merveilleusement avec le vin, surtout avec le vin doux, quand on l'a réduit en poudre pour le répandre dans les théâtres — Trad. J. André).

36. Théophraste, *De causis plantarum*, 6, 16, 5 et 6, 17, 2.

37. Apul., *Met.* 10, 34, 2.

de fumée utilisés dans certains spectacles modernes), qu'en est-il des aspersions sur les spectateurs ? Est-il concevable que le public ait pris autant de plaisir à voir ses vêtements changer de couleur qu'à voir les chèvres de Corinthe passer du blanc à l'orange ? L'unique texte qui fasse référence de manière indiscutable à une aspersion sur les spectateurs, le passage du *De spectaculis* de Martial que nous avons cité au début, parle seulement de personnes « trempées » (*maduere*) [38]. Si l'on admet que le texte de l'*Histoire Auguste* [39] fait aussi référence à des *sparsiones* sur les spectateurs, il n'y est pas non plus question de couleur. Elargissons alors notre enquête à un autre domaine d'utilisation des *sparsiones*, que nous n'avons pas encore évoqué jusqu'à présent puisqu'il sort du cadre des spectacles : celui des aspersions d'eau parfumée sur les convives pendant les banquets. Trois textes au moins évoquent cette pratique. Suétone parle des plafonds des salles à manger de la « maison dorée » de Néron équipés pour pouvoir pulvériser du parfum (*unguenta*) sur les convives [40]. Un texte de Plutarque nous montre qu'Othon a repris cette idée, mais sous forme d'une installation provisoire, lors d'un banquet exceptionnel (il recevait Néron...) [41]. La pulvérisation semble s'être faite alors à partir du sol et « de tous les côtés à la fois ». Dans le festin de Trimalcion, c'est une statue de Priape qui projette de l'eau parfumée au safran dès qu'un convive la touche [42]. La réflexion du narrateur à ce propos est intéressante, car il ne paraît pas apprécier cette projection : il parle de *molestus umor*, « un liquide désagréable ». Dans ces trois textes, il est question de parfum (*unguenta*, μύρον) ou de safran (*crocus*) sans autre précision, la couleur n'est évoquée dans aucun.

Quand le nom du parfum n'est pas mentionné, il y a de fortes chances qu'il s'agisse de celui du safran. Seul le texte de l'*Histoire Auguste* men-

38. Mart., *Epigr.* 3, 8 (texte cité *supra*).

39. *Hist. Aug., Hadr.* 19, 5 (texte cité *supra*).

40. Suet., *Nero*, 31, 2 : *cenationes laqueatae tabulis eburneis uersatilibus, ut flores, fistulatis, ut unguenta desuper spargerentur* (le plafond des salles à manger était fait de tablettes d'ivoire, les unes mobiles pour des pluies de fleurs, les autres équipées de tuyaux pour des pluies de parfum) ; nous nous écartons ici sensiblement de l'interprétation d'H. Ailloud dans la *Collection des Universités de France* (Paris, Les Belles Lettres, 1932, p. 175) : « Le plafond des salles à manger était fait de tablettes d'ivoire mobiles et percées de trous, afin que l'on pût répandre d'en haut sur les convives soit des fleurs, soit des parfums » ; nous pensons qu'il y avait en réalité deux types de caissons au plafond. Les uns étaient équipés de plaques mobiles permettant, avec un système d'ouverture simultanée, de faire tomber une pluie de fleurs sur les convives. Les autres étaient équipés de plaques fixes, percées de tuyaux reliés à une pompe à pistons permettant de pulvériser du parfum.

41. Plut., *Galb.* 19, 5 : Λέγεται [...] ἐκεῖνος πάλιν τῇ ὑστεραίᾳ δεχόμενος αὐτὸν ἅμα πολλαχόθεν ἀργυροῦς καὶ χρυσοῦς προβ αλεῖν ἄφνω σωλῆνας, ὥσπερ ὕσωρ τὸ μύρον ἐκχέοντας καὶ κατακλύζοντας (On dit qu'[Othon] recevant [Néron] à son tour le lendemain, avait soudain mis en œuvre des tuyaux d'or et d'argent qui lancèrent de tous les côtés à la fois des essences, comme si c'eût été de l'eau, et en inondèrent les convives).

42. Petron. 60, 4-6 : *Iam illic repositorium cum placentis aliquot erat positum, quod medium Priapus a pistore factus tenebat, gremioque satis amplo omnis generis poma et uuas sustinebat more uulgato. Auidius ad pompam manus porreximus, et repente noua ludorum remissio hilaritatem hic refecit. Omnes enim placentae omniaque poma etiam minima uexatione contacta coeperunt effundere crocum, et usque ad nos molestus umor accedere* (Déjà on y [= sur la table — *mensa*] avait servi un plat garni de plusieurs gâteaux : au centre se dressait un Priape, en pièce montée, qui, selon l'usage ordinaire, portait dans son giron assez ample des fruits et des raisins de toute sorte. Nous portons une main gourmande vers ce magnifique appareil, et aussitôt une nouvelle série de surprises vint ranimer la gaieté. Tous les gâteaux et tous les fruits se mirent, au moindre attouchement, à lancer de l'eau de safran, dont le jet désagréable nous arrosait jusqu'au visage — Trad. A. Ernout).

tionne un autre parfum dans le contexte qui nous intéresse : *balsamum*, le suc du baumier, mais il est associé à du safran. Bien plus, les textes qui évoquent les *sparsiones* dans les édifices de spectacle, en n'utilisant que le mot *crocus (-um)*, témoignent de la prédominance de cette plante prestigieuse et très recherchée dans l'Antiquité [43].

Une fois admis que le safran était la plante utilisée pour toutes les *sparsiones* (dans les édifices de spectacle comme dans les banquets), il nous semble nécessaire de distinguer deux types de *sparsiones* [44] :

— les *sparsiones* sur la scène ou dans l'arène, qui utilisent les particularités colorantes et odorantes du safran. Ces *sparsiones* ont un double effet : un effet olfactif puisque la quantité utilisée et la puissance de la fragrance font que c'est tout l'édifice qui est embaumé (voir le texte d'Apulée : *tota cauea*) ; un effet visuel spectaculaire puisqu'il faut imaginer une brume orangée colorant décor, plancher du *pulpitum*, acteurs et figurants.
— les *sparsiones* sur les spectateurs (ou sur les convives d'un festin), n'utilisant que les particularités odorantes du safran.

On tire en effet du safran deux produits différents : la crocine, une matière colorante jaune-orange, utilisée notamment pour des teintures de vêtements, et une essence parfumée incolore. C'est cette dernière qui devait être utilisée seule, mélangée à de l'eau pure et non du vin, pour les *sparsiones* sur les personnes. Si l'on en juge par la quantité des témoignages conservés, cette pratique n'était peut-être pas la plus courante. Les *sparsiones* sur la scène ou sur l'arène devaient en effet suffire à parfumer et même à adoucir l'air de l'édifice lors des fortes chaleurs, et surtout elles permettaient des effets visuels participant au spectacle, comme participent aussi au spectacle les moyens techniques mis en œuvre pour la projection d'eau sous pression, sujet d'étonnement et d'admiration dans beaucoup de textes que nous avons cités.

Avant de passer à la partie « mécanique », il est toutefois nécessaire de dire un mot du corpus des inscriptions. Dans l'état actuel des découvertes, le mot *sparsio* lui-même y apparaît quatre fois de façon incontestable [45] ; il

43. Parmi les textes que nous n'avons pas encore cités et qui ne permettent pas de déterminer s'il s'agit d'une *sparsio* sur la scène ou sur les spectateurs : Hor., *Epist.* 2, 1, 79 : *Recte necne crocum floresque perambulet Attae / fabula si dubitem, clament periisse pudorem / cuncti paene patres [...]* (Que je me permette de douter si la comédie d'Atta marche aussi bien qu'il faudrait parmi le safran et les fleurs, tous nos sénateurs, ou peu s'en faut, crieront à l'impudence — Trad. H. Patin) ; Fronto, *De Eloquentia*, 1, 14 (van den Hout 1954 p. 138) ou 12 (Haines 1963, vol. 2, p. 64) : *tibi saepenumero curandum in theatro crocum longe adque alte exprimatur* (Souvent il t'est revenu le soin de faire projeter haut et loin le safran dans le théâtre) ; l'authenticité de ce dernier texte n'est toutefois pas assurée : il n'apparaît qu'en marge d'un seul manuscrit.

44. C'est l'hypothèse déjà émise par S. Madeleine, *Le complexe pompéien du Champ de Mars, une ville dans la ville. Reconstitution virtuelle d'un théâtre à arcades et à portique au IV^e siècle p. C.*, Thèse de doctorat de l'Université de Caen Basse-Normandie, 2006, p. 423.

45. Le texte de toutes les inscriptions que nous donnons est issu de l'Epigraphik-Datenbank (Clauss / Slaby). ***CIL* III 6832** (= *AE* 1926, 78) : *[L(ucio) Calpurnio] / [L(uci) C]alpurnii Pau[l]/[li f(ilio)] Ser(gia) Longo pon[t(ifici)] / [q]ui primus omn[ium] / [ex superabundan]/[t]i messe p[opulo Ant(iocheno)] / [m]unus promisit [et] / [in]tra duos men[ses] / [a]mphitheatrum ligne/[u]m fecit uenatione[s] / cot(t)idie omnis ge[ner]/[i]s et sparsiones dedi[t] / [et] gladiatorum paria /*

y est reconstitué quatre fois de façon vraisemblable [46] ; il y est attendu une fois de façon hypothétique dans une partie illisible [47]. Une de ces occurrences est une inscription de Ferentinum, dans le Latium, qui fait sans aucun doute allusion à des *sparsiones* solides puisque le mot est déterminé par *nucum* : il s'agit de « pluies de noix » pour les enfants, mais rien n'indique que nous sommes dans un contexte de spectacle [48]. Toutes les autres occurrences se situent dans le contexte des spectacles de l'amphithéâtre et, sauf une qui vient de Pisidie (Turquie actuelle) [49], elles se trouvent toutes dans des inscriptions de Pompéi. Le mot *sparsio* y est toujours employé sans déterminant, et il est communément admis qu'il renvoie à des aspersions liquides [50]. Des éléments vont dans ce sens. Ainsi deux fois le mot *sparsiones* est juste à côté du mot *uela* [51]. *Vela* désignant les toiles de protection contre le soleil, on peut penser que *sparsiones* désigne aussi un élément du confort des spectateurs. Par ailleurs, dans toutes les inscriptions sauf une, la mention des *sparsiones* suit immédiatement, ou à quelques mots près, le mot *uenatio* [52]. Or une inscription de Philippes en

[X]XXVI per dies octo / [co]nsummato mu[nere] / [cenam po]p[ulo dedit] ; **CIL IV 1177** : *Dedicatione / [operis tabula]rum muneris Cn(aei) Allei Nigidi Mai / [pompa] uenatio athletae sparsiones uela erunt // Maio / principi coloniae / feliciter* ; **CIL IV 1181** : *[Pro salute Ner(onis) Claudi Caes(aris) Aug(usti) Ger]man[ici Ti(beri)] Claudi V[e]ri / [V IIII K(alendas) Ma]rt(ias) Pompeis uen[atio athle]tae sparsiones qua dies patientur erunt* ; **CIL IV 7989 a-c** : *Pro salute / Neronis Claudi Caesaris Aug(usti) Germanici Pompeis Ti(beri) Claudi Veri uenatio / athletae et sparsiones erint V IIII K(alendas) Mart(ias) CCCLXXIII // Claudio Vero felic(iter).*

46. **CIL IV 1184** : *] MAIAE(?) / tertio leg(?) / Ampliati famil(ia) glad(iatoria) pugn(abit) / Form[i]is ue[nat(io)] spars(iones) et uel(a) er[unt] // Totius orbis desiderium / mun[us meu]m ubi(que) / cum P[a]mp[h]ilo [et] Fortunato* ; **CIL IV 3883** : *Dedication[e operis tabularum Cn(aei) Allei Nigidi Mai Pompeis Idibus Iuniis] / pompa uenatio [athletae spars]i[o]nes uela erunt / Nigr(a) ua(le ?)* ; **CIL IV 9984 a-b** : *]R[3] BA[3]RVM / pugn(abitur) Puteolis a(nte) d(iem) VII VI V IV III K(alendas) spar[siones erunt] / munere Valeri Stasi[mi(?)] // [Venatio et(?)] uela [erunt]* ; **CIL X 5853** (= *ILS* 6271 = *AE* 1992, 252) : *A(ulo) Quinctilio A(uli) f(ilio) / Pal(atina) Prisco / IIIIuir(o) aed(ilicia) potest(ate) IIIIuir(o) iure / dic(undo) IIIIuir(o) quinq(uennali) adlecto ex s(enatus) c(onsulto) / pontif(ici) praef(ecto) fabr(um) / [hu]ius ob eximiam munificent(iam) quam in munic(ipes) suos contulit senat(us) statuam publice ponend(am) in foro ubi ipse / uellet censuere h(onore) a(ccepto) i(mpensam) r(emisit) hic ex s(enatus) c(onsulto) fundos Ceponian(um) / et Roianum et Mamian(um) et pratum Exosco ab r(e) p(ublica) redem(it) / HS LXX m(ilibus) n(ummum) et in auit(um) r(ei) p(ublicae) reddid(it) ex quor(um) reditu de HS IV m(ilibus) CC / quod annis VI Id(us) Mai(as) die natal(i) suo perpet(uo) daretur praesent(ibus) / municipib(us) et incol(is) et mulierib(us) nuptis crustul(i) p(ondo) I mulsi hemin(a) / et circa triclin(ia) decurionibus mulsum et crust(ulum) et sportul(a) HS X n(ummum) / item puer(is) curiae increment(is) et VIuir(is) Aug(ustalibus) quibusq(ue) u(na) u(esci) i(us) e(st) crust(ulum) / mulsum et HS VIII n(ummum) et in triclin(io) meo ampl(ius) in sing(ulos) h(omines) HS I n(ummum) et in orn(atum) / statuae et imag(inum) mear(um) res p(ublica) perpet(uo) HS XXX n(ummum) impend(at) arbitr(atu) IIIIuir(um) / aedilium cura fauorabil(e) est si puer(is) plebeis sine distinctione liber/tatis nucum sparsion(em) mod(iorum) XXX et ex uini urnis VI potionum / eministration(em) digne incrementis praestiterint.*

47. *CIL* IV 1180 (= *AE* 1949, 9) : *Pro salute / [Imp(eratoris) Vespasiani] Caesaris Augu[sti] li[b]e[ro]rumqu[e] / [eius ob] dedicationem arae [glad(iatorum) par(ia)] Cn(aei) [All]ei Nigidi Mai / flami[nis] Caesaris Augusti pugn(abunt) Pompeis sine ulla dilatione / IIII Non(as) Iul(ias) uenatio [sparsiones] uela erunt.*

48. *CIL* X 5853 (texte cité n. 46).

49. *CIL* III 6832 (texte cité n. 45).

50. Voir cependant P. Sabbatini Tumolesi, « *Gladiatoria*, I », *RAL*, 26, 1971, p. 735-749, qui admet que l'on puisse comprendre les *sparsiones* dans les deux sens.

51. *CIL* IV 1177 et 1184 (textes cités n. 45 et 46). Si l'on accepte la restitution, on peut aussi prendre en compte *CIL* IV 3883 (texte cité n. 46) et c'est peut-être le mot *sparsiones* qu'il faut restituer entre *uenatio* et *uela* dans *CIL* IV 1180 (texte cité n. 47).

52. *CIL* III 6832 ; IV 1177, 1180 ?, 1181, 1184, 7989 a-c.

Macédoine porte la séquence *venatio[nes] p[??]na et crocis sparsi[s* [53] et il ne peut s'agir ici que d'une « pluie de safran » [54]. L'utilisation du parfum avant, pendant ou après les chasses pourrait être un contrepoint à l'odeur des fauves et du sang. Mais d'un autre côté les distributions de cadeaux sont bien attestées dans les inscriptions [55], et dans le cas des inscriptions pompéiennes, qui sont en quelque sorte des « affiches publicitaires », on peut penser que l'annonce de « pluies » d'objets ou de bons pour cadeaux était un argument de communication fort. Quoi qu'il en soit de l'interprétation du mot *sparsio* dans les inscriptions, celles-ci n'apportent que peu de matière aux deux points qui nous préoccupent : la distinction *sparsiones* sur les spectateurs / *sparsiones* sur la scène ou l'arène et les moyens techniques mis en œuvre. La seule chose qui nous paraisse intéressante est qu'un des spectacles annoncé avec *sparsiones* dans les inscriptions pompéiennes est daté en hiver : la représentation aura lieu les 5^{e} et 4^{e} jours avant les calendes de mars [56], c'est-à-dire les 25 et 26 février. Contrairement à ce qui est parfois affirmé [57], s'il s'agit bien de *sparsiones* liquides, elles ne peuvent avoir pour objet de rafraîchir les spectateurs à cette époque de l'année. Même en Campanie, une pluie liquide dirigée sur les personnes ne peut être très agréable fin février. Ce serait ici uniquement l'aspect odorant et visuel de *sparsiones* dirigées sur l'arène qui serait l'élément « publicitaire ».

Les moyens techniques mis en œuvre

Les moyens techniques mis en œuvre pour les *sparsiones* sont de trois ordres : l'adduction d'eau à l'édifice de spectacle, le système de propulsion, le système d'arrosage. Le premier point a été indirectement traité par A. Berlan-Bajard dans sa thèse sur *Les spectacles aquatiques romains* [58]. Les besoins en eau des théâtres ou des amphithéâtres pour les adapter aux spectacles aquatiques sont en réalité largement supérieurs aux besoins en eau des *sparsiones*. Nous ne reviendrons donc pas sur cette question ici. Nous commencerons par traiter le troisième point, le système d'arrosage, sur lequel la documentation est ténue, et nous terminerons par le système de propulsion, point sur lequel nous pensons pouvoir proposer une nouvelle interprétation d'un passage de Vitruve.

Le sytème d'arrosage le plus simple à concevoir est la buse orientable montée directement sur le tuyau de sortie de la pompe à pistons. C'est le système utilisé pour les pompes à incendie, et il est parfaitement décrit par

53. *AE* 1924, 54.

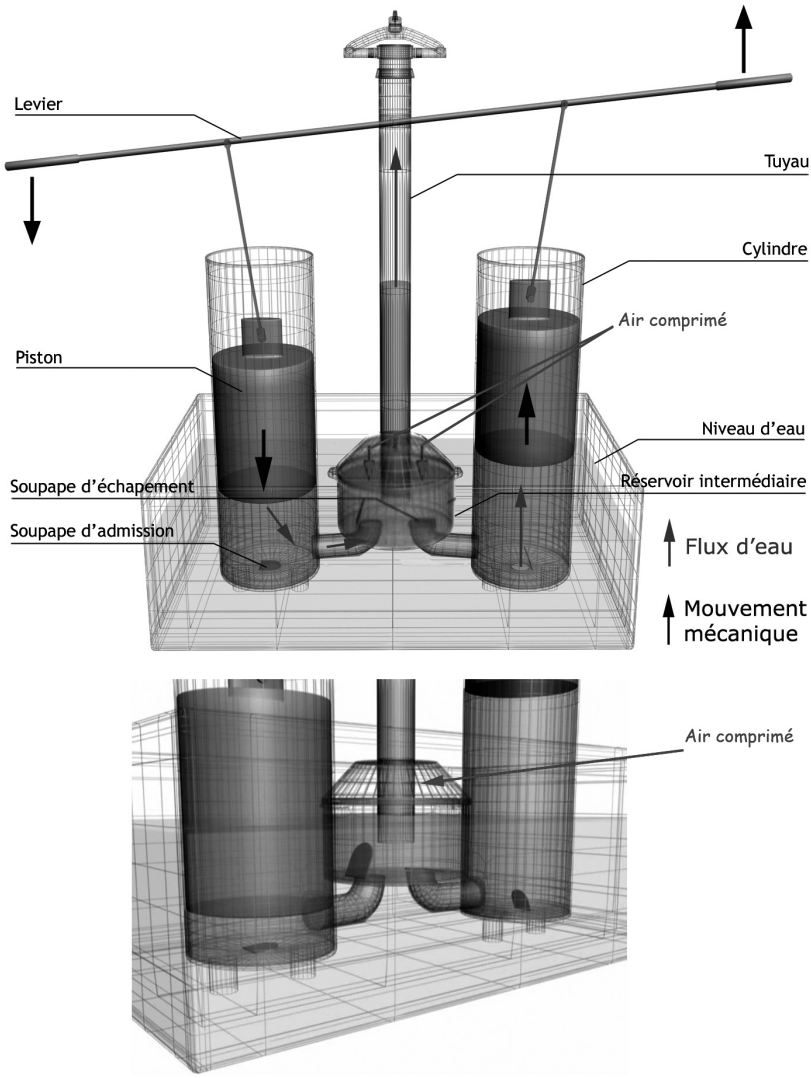
54. Mais dans ce cas précis, ce sont peut-être des fleurs de safran qui sont projetées : nous aurions alors une « *sparsio* solide ».

55. Les mots *missilia* (*CIL* VIII 6948, 6996, 7095, 7098, 7122, 7123, 7137, 7960, 7963, etc.) ou *tesserae* (*CIL* IX 1655) sont alors utilisés ; voir l'article de Ph. Fabia, *s.u. missilia*, in C. Daremberg et E. Saglio, *op. cit.*

56. *V IIII K(alendas) Mart(ias)* (*CIL* IV 7989 a-c).

57. Voir par exemple G. O. Onorato (*Iscrizioni Pompeiane. La vita pubblica*, Firenze, Fussi, 1957, p. 83), qui traduit *sparsiones* par « aria refrigerante ».

58. A. Berlan-Bajard, *Les spectacles aquatiques romains (*Collection de l'Ecole française de Rome, 360), Rome, Ecole française de Rome, 2006.



La *machina Ctesibica* décrite par Vitruve.

Héron d'Alexandrie [59] au premier siècle *p. C.* Mais, au moins dans certains cas, les organisateurs de spectacle semblent avoir pris soin de ménager des effets de surprise en cachant le système technique. Sénèque le dit expressément :

59. Héron d'Alexandrie, *Pneum.* 1, 28.

> *qui inuenit quemadmodum in immensam altitudinem crocum latentibus fistulis exprimat.*
> celui qui a inventé le moyen de faire jaillir l'eau safranée à une hauteur immense par des conduits secrets [60].

Le passage d'Apulée que nous avons cité plus haut [61] est une illustration du texte de Sénèque : le metteur en scène a caché le tuyau (*latentem fistulam*) et la buse dans la montagne de bois qui représente l'Ida, et le jet orange qui survient à la fin du spectacle est une surprise pour tous les spectateurs. Les buses peuvent aussi être dissimulées dans des statues : la comparaison de Lucain que nous avons vue précédemment [62] en témoigne, de même que, de façon indirecte, le Priape du banquet de Trimalcion [63]. Où étaient situées ces statues ? Dans les niches du mur de scène, autour de l'*orchestra*, en haut de la cavea ? A vrai, dire beaucoup de solutions sont envisageables. Les tuyaux souples sont connus dans l'Antiquité : au début du IIe siècle *p. C.*, Apollodore de Damas, l'ingénieur de Trajan, mentionne dans ses *Poliorcétiques* des boyaux de bœuf utilisés pour amener l'eau en haut des tours mobiles [64]. A partir de là tout est possible, y compris des tuyaux suivant le cheminement des câbles du vélum et permettant de faire pleuvoir le parfum au-dessus de la tête des spectateurs. Le même système peut être adapté sous le toit du *pulpitum* et permettre des « averses de safran » sur la scène [65].

Dans tous les cas le système de propulsion ne peut être qu'une pompe à pistons : c'est l'appareil mentionné par Sénèque le Rhéteur sous le nom de *sipho* [66] juste à côté des *sparsiones*, et il est probable qu'il associe les deux. Cette machine est décrite par Philon de Byzance au IIIe siècle *a. C.* (seule une version arabe en a été conservée) [67], par Vitruve au Ier siècle *a. C.*, sous le nom de *machina Ctesibica* [68], et par Héron d'Alexandrie au Ier siècle *p. C.*, sous le nom de σίφων [69]. Aucun des trois auteurs ne mentionne son utilisation pour les *sparsiones*. Philon l'introduit « comme un appareil

60. Sen., *Epist.* 90, 15.
61. Apul., *Met.* 10, 34, 2.
62. Lucan. 9, 808-810.
63. Petron. 60, 4-6 (texte cité n. 42).
64. Apollodore de Damas, *Poliorc.* 7, 7.
65. Il n'est pas impossible que l'ensemble du système d'arrosage ait été nommé *salientes*. C'est en tout cas ainsi que P. Sabbatini Tumolesi (« A proposito di alcune iscrizioni gladiatorie veronesi », *AIV*, 133, 1974-1975, p. 435-446) interprète le mot dans *CIL* V 3222 : *Nomine / Q(uinti) Domitii Alpini / Licinia mater / signum Dianae et uenationem / et salientes t(estamento) f(ieri) i(ussit)*, et *AE* 1990, 410 : *[Nomine Q(uinti) Do]miti Alpini Licinia mater / [signum Diana]e et uenationem salientes t(estamento) f(ieri) i(ussit)*. Il s'agit des deux mêmes inscriptions (la première est aujourd'hui perdue), sur deux faces d'un même bloc. La dame en question aurait offert à l'amphithéâtre de Vérone un spectacle (une chasse), une statue de Diane (en rapport naturellement avec les spectacles de chasse) et un système pour les *sparsiones*.
66. Sen., *Contr.* 10, pr. 9 (texte cité n. 1).
67. Philon de Byzance, *Pneumatica*, Appendice 1, 2, p. 216-217 dans la traduction de Carra de Vaux (*Notices et extraits des manuscrits de la Bibliothèque nationale*, 38, 1903). Ce texte ne se trouve que dans le manuscrit arabe de la bibliothèque bodléienne d'Oxford (nº 954, Marsh 669). Il n'est pas dans le fragment de traduction latine effectuée à partir de l'arabe et éditée en 1870 par V. Rose (*Anecdota graeca et graeco-latina*, vol. II, Berlin, F. Dümmler), ni dans les deux manuscrits arabes des *Pneumatiques* de Ste Sophie (nº 2755 et 3713). Son authenticité n'est donc pas assurée.
68. Vitr. 10, 7, 1-3.
69. Héron d'Alexandrie, *Pneum.* 1, 28.

pour faire monter l'eau par un procédé élégant » [70]. Héron dit qu'elle sert pour lutter contre les incendies (c'est aussi l'usage auquel la destine Pline le Jeune quand il demande à Trajan de lui en fournir [71]). Vitruve dit simplement qu'elle « conduit l'eau en hauteur » (*in altitudinem aquam educit*). En cela il la distingue des autres machines hydrauliques qu'il vient de décrire et qui « puisent l'eau » (*organa ad hauriendam aquam*). Autrement dit, la pompe à pistons est la seule machine à élever l'eau au-dessus d'elle, les autres machines l'amenant jusqu'à leur hauteur. Si, dans le contexte immédiat de sa description, il n'est pas question d'édifice de spectacles, on remarquera toutefois que la description suivante est celle de l'orgue hydraulique, utilisé lui aussi dans les spectacles, et surtout que, dans l'introduction du *Livre X*, il annonçait vouloir être utile « aux préteurs et édiles qui chaque année doivent préparer des systèmes mécaniques pour les représentations » [72].

Cette machine est relativement bien connue par les sources littéraires, épigraphiques et archéologiques [73]. Il s'agit d'une pompe foulante à deux cylindres fonctionnant en immersion dans un réservoir ou un puits (cf. figure « La *machina Ctesibica* décrite par Vitruve »). Son invention paraît se situer dans le contexte des travaux de Ctésibios à Alexandrie, au III^e^ siècle *a. C.* Son mouvement est alternatif : lorsque le piston d'un des deux cylindres monte, l'autre descend. En montant, le cylindre aspire l'eau du réservoir ou du puits ; en descendant, il la pousse vers le tuyau de sortie. Un système de clapets empêche l'eau de redescendre vers son point de départ quand le piston descend, de revenir du tuyau de sortie vers le cylindre quand il monte. Vitruve est le seul auteur à mentionner un réservoir intermédiaire entre les cylindres et le tuyau de sortie. Or la présence de ce réservoir, qui n'est pas nécessaire au fonctionnement (la plupart des pompes romaines retrouvées n'en possèdent apparemment pas), et qui a toujours intrigué les chercheurs, est fondamentale pour les *sparsiones*. Pour le comprendre, il faut admettre la présence d'air dans cette pompe. Vitruve le dit, mais il le dit de façon si rapide et si confuse (tout au moins dans l'état où nous a été transmis le texte) que la plupart des commentateurs ont jusqu'à présent considéré qu'il avait tort et qu'il n'y avait pas de place pour l'air dans le système décrit.

Le réservoir de Vitruve est composé de deux parties : le réservoir proprement dit (*catinum*) et un couvercle en forme d'entonnoir renversé

70. Traduction de l'arabe par Carra de Vaux (cf. *supra*).

71. Pline, *Epist.* 10, 33, 2.

72. Vitr. 10, *pr.* 4 : *quotannis et praetores et aediles ludorum causa machinationes praeparare debent.*

73. Cf. Ph. Fleury, « La *machina Ctesibica*. Comment projeter de l'eau sous pression dans l'Antiquité ? », *Colloque international* « Archéologie et histoire des techniques du monde romain », *Paris - Institut national d'histoire de l'art, 18-11-2006*, Paris, De Boccard, 2008, p. 119-132. C'est la première publication dans laquelle nous avons développé l'idée de la présence de l'air dans le réservoir intermédiaire de la *machina Ctesibica*, ce qui rend possible la régulation de pression. Cette idée avait déjà été émise par A. Terquem (*La science romaine à l'époque d'Auguste. Étude historique d'après Vitruve*, Paris, Alcan, 1885, p. 85-86), mais auparavant (par exemple dans *La mécanique de Vitruve*, Caen, PUC, 1993, p. 168) nous suivions l'opinion (émise notamment par A. G. Drachmann, *The Mechanical Technology of Greek and Roman Antiquity. A Study of the Literary Sources*, Copenhague, Munksgaard, 1963, p. 155) selon laquelle l'air n'avait aucun rôle dans cette pompe.

(*paenula ut infundibulum inuersum*). Voici le passage qui fait difficulté dans la version transmise par les manuscrits principaux :

> *Ita de supernis* [GHW : *-erius* V] *in modiolis emboli masculi torno politi et oleo subacti conclusi* [W : *conclusique* GHV] *regulis et uectibus conmoliuntur* [e^2 h^2 : *-luntur* cett.] *qui erit aer ibi cum aqua, assibus obturantibus* [VPvfplbch : *obdur-* GHWLe] *foramina, cogent, extrudent inflando pressionibus per fistularum nares aquam in catinum, e quo recipiens paenula spiritus exprimit per fistulam in altitudinem* [74].

En renonçant à toutes les corrections des éditeurs modernes, nous sommes bien sûr confronté aux difficultés syntaxiques qui avaient suscité ces modifications, mais nous pensons pouvoir proposer la traduction suivante :

> Cela étant, des pistons, polis au tour et enfoncés de force avec de l'huile à partir du haut, sont enfermés dans les cylindres ; ils sont mis en mouvement par des tiges et des leviers ; les clapets obstruant les ouvertures, ils font rentrer l'air qui sera là avec l'eau ; sous l'effet de la pression, ils chassent l'eau par les ouvertures des tuyaux jusque dans le réservoir, d'où l'air, en reprenant son volume dans le couvercle, la force à s'échapper en hauteur par le tuyau.

Le texte est peut-être lacunaire ou corrompu, mais de toute façon Vitruve est, comme d'habitude, concis à l'extrême. Voici ce qu'il nous semble vouloir dire. Au moment de l'immersion de l'appareil, de l'air reste emprisonné sous les pistons, mais aussi sous le couvercle du réservoir intermédiaire à condition de bien descendre le tuyau de sortie à l'intérieur du réservoir (ce qui n'était pas fait dans les précédentes restitutions, y compris dans les nôtres [75]). Lorsqu'un piston descend, il chasse l'air en même temps que l'eau dans le réservoir intermédiaire. Cet air s'accumule au sommet de l'entonnoir jusqu'au niveau inférieur du tuyau de sortie. Lorsque, sous l'effet de la pression des pistons, l'eau entre dans le réservoir intermédiaire en telle quantité que la buse ne peut la laisser sortir, le niveau de l'eau monte sous le couvercle en comprimant l'air qui y est emprisonné. Aux temps morts de la pompe (et seulement à ce moment là, nous allons y revenir), l'air reprend son volume dans le couvercle et pousse l'eau vers le tuyau de sortie. C'est, nous semble-t-il, le sens de l'expression *recipiens paenula spiritus exprimit <aquam>*. Nous reprenons le nominatif *spiritus* de tous les manuscrits, alors que la plupart des éditeurs, depuis Perrault, en font un ablatif, *spiritu*. Nous pensons, en effet, que le sujet de *exprimit* est bien *spiritus* et non *aqua*. Le verbe *recipio* doit être entendu au sens de « reprendre ce qu'on a perdu », plus particulièrement au sens que lui donne Quintilien par exemple : *spiritum recipere*, « reprendre son souffle après l'expiration » [76].

74. Vitr. 10, 7, 3.

75. Pour l'instant les découvertes archéologiques n'ont pas permis de confirmer l'existence d'un tuyau plongeant dans les quelques pompes à réservoir intermédiaire retrouvées. Les deux restitutions (avec et sans air) sont consultables sur le site INTERNET de l'ERSAM : www.unicaen.fr/ersam.

76. Quint., *Inst.* 11, 3, 53 et 55.

Dans ce système, l'air joue donc un rôle régulateur [77] et non un rôle moteur, comme pourrait le faire comprendre le texte trop elliptique de Vitruve (ce qui lui a valu sa condamnation), mais ce rôle est essentiel pour les *sparsiones*. L'eau étant un élément incompressible, s'il n'y a pas quelque part dans l'appareil un système de régulation, son débit ne peut être continu, même avec deux pistons : le liquide ne peut jaillir que lors de la descente du piston et, au moment de l'inversion du sens du mouvement, si court ce moment soit-il entre le début de la montée d'un piston et le début de la descente de l'autre, la chute de pression est immédiate [78]. Cette chute de pression n'a pas d'inconvénient pour l'utilisation de la pompe en simple élévation d'eau. Elle est en revanche rédhibitoire pour une utilisation lors de *sparsiones* : pour les *sparsiones* sur la scène, elle aurait rompu l'effet de pulvérisation continue, pour les *sparsiones* sur les spectateurs (ou les convives d'un festin), elle aurait annulé à chaque temps mort l'effet de brumisation en provoquant de grosses gouttelettes certainement très désagréables à recevoir. La machine décrite ainsi par Vitruve, avec un réservoir d'air jouant le rôle d'un régulateur de pression, est exactement celle qui sera encore utilisée comme pompe à incendie au XIX^e^ siècle [79]. Sans le régulateur, l'absence d'élasticité du système aurait rendu très pénible le travail des opérateurs et elle les aurait empêchés de fournir efficacement la pression nécessaire à la projection de l'eau sur une grande hauteur et à sa brumisation.

Le texte des *Questions Naturelles* de Sénèque [80] que nous avons vu au début, à propos des occurrences du mot *sparsio*, fait difficulté puisque, s'il mentionne bien le rôle de l'air, il nie l'action de la machine. Nous voyons deux explications possibles. Ou bien Sénèque exagère encore ce que dit Vitruve : quand l'auteur du *De architectura* dit que « l'air force l'eau à s'échapper en hauteur par le tuyau », il oublie de préciser que c'est seulement aux temps morts de la pompe ; autrement, c'est bien le piston qui pousse l'eau. Ou bien Sénèque pense à une autre machine : le « pulvérisateur à pression préalable » (semblable dans son principe à nos pulvérisateurs de jardin actuels). Cet appareil, qui est probablement à l'intérieur du Priape du festin de Trimalcion [81], est décrit par Héron d'Alexandrie [82]. Il s'agit d'un réservoir fermé, rempli d'eau partiellement. Un tuyau de sortie, obturé par un robinet, plonge dans l'eau. Une pompe à air permet de comprimer l'air dans l'espace resté libre. Il suffit ensuite d'ouvrir le robinet, et l'eau peut jaillir en hauteur « sans la main de l'homme et sans machine en action », comme dit Sénèque.

77. Il s'agit du même principe de régulateur que dans l'orgue hydraulique, mais avec un fonctionnement inverse : dans l'orgue, c'est le poids de l'eau qui permet la régulation de la pression d'air (cf. Vitr. 10, 8, 1-6, et Héron d'Alexandrie, *Pneum.* 1, 42).

78. Cf. J. M. MARTINET, *2000 ans d'orgues. De Ktésibios à Jean-Sébastien Bach*, Haroué, Gérard Louis, 2006, p. 55.

79. Cf. Ch. DELAUNAY, *Cours élémentaire de mécanique théorique et appliquée*, Paris, Langlois et Leclercq, 1851, p. 508-510.

80. Sen., *Nat.* 2, 9, 2.

81. Petron. 60, 4-6 (cf. *supra*).

82. Héron d'Alexandrie, *Pneum.* 1, 10.

Les *sparsiones* « liquides » sont donc vraisemblablement nées à Rome au Ier siècle *a. C.* Les premiers témoignages littéraires, la première (et la seule [83]) description de l'appareil qui permet de les réaliser datent de cette époque. Cette apparition est liée à l'évolution architecturale du bâtiment théâtral en Italie [84], à sa transformation en bâtiment clos (liaison entre cavea et mur de scène, élévation du mur de scène à la hauteur du sommet de la cavea), à sa couverture par un vélum. La pratique des *sparsiones* pour « embaumer » l'édifice n'aurait pas eu de sens dans un espace totalement ouvert. Leur apogée paraît se situer de la fin du Ier siècle *a. C.* au IIe siècle *p. C.* C'est en tout cas sur cette période que se concentrent la plupart des témoignages. Elles sont liées au luxe de la mise en scène, à la « flamboyance » du spectacle. Ce sont les *sparsiones* odorantes et colorées sur la scène qui paraissent avoir été les plus courantes, et il faut les distinguer des *sparsiones* odorantes, mais probablement incolores et plus rares, sur les spectateurs. La machinerie nécessaire pour les mettre en œuvre, si elle repose sur un principe découvert à Alexandrie au IIIe siècle *a. C.*, est spectaculairement adaptée et développée dans le texte du *De architectura* de Vitruve. Nous avons avec les *sparsiones* un bel exemple de permanence dans l'histoire des techniques puisque la pompe décrite par Vitruve sera encore exactement celle utilisée au XIXe et au début du XXe siècle pour lutter contre les incendies, et que la brumisation de vapeurs colorées et odorantes se retrouve dans la flamboyance des spectacles de music-hall modernes.

---

83. Nous avons vu que la pompe décrite par Héron d'Alexandrie n'était pas apte à remplir cette fonction faute de régulateur à air comprimé.

84. Voir par exemple C. Courtois, « Evolution architecturale du bâtiment de scène des théâtres antiques d'Italie et de Sicile », *Spectacula II. Le théâtre antique et ses spectacles*, Actes du colloque tenu au Musée Archéologique Henri Prades de Lattes du 27 au 30 avril 1989, Lattes, Musée archéologique, 1992, p. 171-178, et P. Gros, *L'architecture romaine du début du IIIe siècle av. J.-C. à la fin du Haut-Empire. 1, Les monuments publics*, Paris, Picard, 1996, p. 272-280.