Resp Pf pl A0162

INVITATION,

Que l'Académie Royale des Sciences, Inscriptions & Belles-Lettres présente à Messieurs de l'Administration, pour l'augmentation du prix qu'elle a délibéré de donner en l'année 1783, au projet le plus avantageux de conduire des eaux dans la Ville.

L'OBJET des Prix que l'Académie Royale des Sciences, Inſcriptions & Belles-Lettres diſtribue chaque année, eſt d'exciter le génie & le ſavoir, à étendre par des recherches & des découvertes les limites des différentes Sciences que cette Compagnie cultive. Les ſujets qu'elle a propoſés juſqu'à préſent ont été relatifs à ce but intéreſſant, & les ouvrages qu'elle a couronnés dans les divers genres dont elle s'occupe, ont éclairé les uns des théories très-importantes, ſoit dans la haute géométrie,

BIBLIOTHÈQUE TOULOUSE UNIVERSITAIRE

ſoit dans l'art de guérir, & les autres débrouillé des points les plus obſcurs des premiers temps de notre hiſtoire.

Ce ſervice rendu aux Sciences & aux Lettres n'en eſt pas moins précieux, quoiqu'en général il ſoit peu ſenti par le commun des hommes. Les vérités de ſpéculation & de théorie, quelque importantes qu'elles ſoient, obtiennent rarement par elles-mêmes la reconnoiſſance publique; ce n'eſt qu'autant qu'elles deſcendent juſqu'à la pratique & qu'elles contribuent à accroître nos jouiſſances, à multiplier nos commodités, à procurer aux Arts des moyens plus prompts & plus ſurs de ſervir nos goûts ou nos beſoins, que toutes les voix ſe réuniſſent à convenir du mérite de la découverte.

L'Académie ne s'étoit pas trouvée encore depuis ſon établiſſement dans des circonſtances qui lui permiſſent de propoſer des ſujets de ce dernier genre. Engagée dans une ſuite de problêmes abſolument néceſſaires pour fixer la théorie de la marche des Eaux, & les loix de la réſiſtance qu'elles éprouvent dans les tuyaux ouverts, ou fermés & anguleux, elle a dû attendre que ces divers problêmes fuſſent réſolus, ou dumoins que des efforts inutiles, pendant pluſieurs années, lui en fiſſent enviſager la ſolution comme incertaine.

C'eſt le cas où cette Compagnie ſe trouve cette année. Trois concours de ſuite n'ont rien produit de ſatisfaiſant ſur le dernier ſujet propoſé : elle a délibéré en conſéquence de l'abandonner, de diviſer la ſomme du prix qui eſt de deux mille francs, & de propoſer deux ſujets, à chacun deſquels elle accordera cent piſtoles.

Ces deux ſujets ſeront l'un de pure théorie, & l'autre

de ſcience pratique ; l'Académie eſpere de contenter à la fois, par ce double objet qu'elle préſente à l'émulation ; ceux qui ſenſibles uniquement aux progrès des ſciences ne ſont affectés que des vérités nouvelles qu'elles ajoutent à la ſomme de nos connoiſſances, & ceux qui préférent qu'elles nous faſſent jouir des vérités déja acquiſes.

L'influence de Fermat ſur ſon ſiecle, relativement aux progrès de la haute Géométrie & du Calcul, & l'avantage que ces deux Sciences ont retiré depuis, & peuvent retirer encore de ſes ouvrages, eſt le ſujet de théorie.

Le ſujet de ſcience-pratique eſt le ſuivant.

Déterminer les projets & les moyens les plus avantageux de conduire dans la ville de Toulouſe une quantité d'eau ſuffiſante, ſoit des ſources éparſes dans le territoire de cette Ville, ſoit du fleuve qui baigne ſes murs, pour fournir, en tout temps, dans les différens quartiers, aux beſoins domeſtiques, aux incendies & à l'arroſement des rues, des places, des quais & des promenades.

„Les Auteurs joindront à leurs projets le plan de tous les „ouvrages à faire & des machines qu'ils ſe propoſeront „d'employer, avec les coupes, les profils, les élévations, „les développemens, les eſtimations & les devis néceſ„ſaires pour conſtater à la fois la ſolidité & la dépenſe „entiere de l'entrepriſe.

„Ils donneront auſſi un apperçu le plus approchant qu'il „ſe pourra des fraix de conſtruction & d'entretien des „tuyaux de dérivation & de conduite pour amener les eaux „dans les maiſons particulieres, & un tarif du prix auquel „l'adminiſtration pourra établir la fourniture de ces eaux „depuis demi ligne juſqu'à un pouce.

„L'Académie ne demande point des projets de déco-„ration pour les différentes fontaines à robinet ou d'eau „jailliſſante que la commodité ou l'embelliſſement pour-„ront exiger d'établir ; les Auteurs ſeront libres à cet „égard.

„Ils ſeront libres auſſi de faire uſage à leur gré des eaux „de ſource & des eaux de la Garonne, relativement aux „parties de la Ville qui pourront être plus aiſément & plus „abondamment fournies de ces diverſes eaux, même de „ne propoſer que les unes ou les autres pour tous les ob-„jets de ſervice.

Ces deux ſujets, quoique d'un genre très-différent, n'ont abſolument rapport l'un & l'autre qu'à la Ville de Toulouſe. L'honneur de la Patrie a décidé le choix du premier, & le bien public celui du ſecond.

Le nom de Fermat, l'un des ſavans les plus diſtingués que cette ville ait produits ; Magiſtrat éclairé & vertueux ; excellent Poëte & Mathématicien ſublime, eſt preſque oublié dans le lieu même de ſa naiſſance ; tandis que l'Europe ſavante, que les plus célebres Académies admirent en lui l'homme de génie ſupérieur à ſon ſiecle, l'ami, le rival & l'émule de Deſcartes, & que les plus grands Géometres de nos jours, revenant en quelque ſorte ſur ſes pas, ſe font honneur de démontrer les problêmes qu'il a réſolus & ceux qu'il n'a fait qu'énoncer ; une inſcription ſur ſa tombe (1), tribut payé par l'amitié, eſt encore le ſeul mo-

---

(1) *L'Inſcription ou Épitaphe n'eſt point ſur la tombe, elle eſt ſur une table de marbre noir qui eſt engagée dans le mur de la premiere Cha-*

nument public qui conſerve ſa mémoire parmi nous. Nos regards cherchent en vain ſes traits & ſon image parmi les buſtes qu'une ſage adminiſtration a conſacrés aux Citoyens qui ſe ſont illuſtrés par leurs écrits, leurs talens ou leurs vertus.

En élevant ce premier trophée à la gloire de Fermat, l'Académie remplit à la fois un devoir qui lui eſt commun avec tous les Citoyens, & l'obligation que lui impoſe en particulier l'inſtitution même de ſes prix. L'analyſe des Ouvrages de ce grand Géometre, qu'exige néceſſairement le ſujet propoſé, manifeſtera non ſeulement la marche rapide & les progrès ſenſibles que lui durent de ſon temps les connoiſſances humaines qui ſuppoſent peut-être le plus de force & de vigueur de génie, mais de plus le ſecours qu'en a tiré le ſiecle ſuivant, & celui qu'on peut en reti-

---

pelle à gauche du Chœur des Auguſtins. La tombe en eſt éloignée, elle eſt au pied de la baluſtrade du ſanctuaire.

L'Inſcription eſt belle, elle eſt attribuée à Pierre Carcavi, l'ami intime de Fermat & ſavant très-diſtingué. Fermat lui légua en mourant tous ſes manuſcrits.

PIÆ MEMORIÆ
DOM. PETRI DE FERMAT
SENATORIS TOLOSANI

Qui Litterarum politiorum pluriumque linguarum, & Matheſeos ac Philoſophiæ peritiſſimus, ita Juriſprudentiam calluit, ita Judicis munere functus eſt, ut ejus ad hoc unum collecta crederetur ingenii vis, licèt in tot arduas ſpeculationes diviſa.

Vir oſtentationis expers,

ſuas lucubrationes typis mandari non curans, & egregiorum operum neglectu major adhuc quam partu, præclara ſui legit in aliorum libris elogia, nec intumuit.

Nunc autem quod ipſius virtutes ſperare ſinunt, dum æternam virtutem contemplari gaudet, cœleſti radio maxima & minima dimenſus, è tumulo quemlibet affari videtur, hoc aureo Chriſtiani doctoris monito,

Vis ſcire quiddam quod juvet? Neſciri ama.

Ob. XII. Jan. M. DC. LXV. ÆT. AN. LVII.

rer encore. Ainſi tournera à l'avantage de la ſcience même l'hommage rendu au Savant.

Le ſujet de la conduite des eaux eſt purement de ſcience-pratique. Il n'a point pour objet d'étendre ni de perfectionner la théorie de la marche des fluides, mais ſeulement d'appliquer à notre utilité locale les principes & les moyens les plus avantageux de l'art très-connu de conduire des eaux dans l'enceinte d'une Ville, pour fournir aux beſoins publics & domeſtiques.

La poſition de Toulouſe, ſur un terrein à peu près égal & uni, ſa ſituation dans une vaſte plaine qui eſt traverſée par une riviere navigable, & terminée par des côteaux d'où jailliſſent des ſources nombreuſes & abondantes, ne laiſſent à redouter aucun de ces obſtacles qui exigent pour les ſurmonter les reſſources d'un génie inventif & fécond. Mais cette facilité, quant à la direction & à la marche, eſt bien compenſée par les difficultés & l'étendue des détails. La diſtribution des eaux dans tous les quartiers d'une Ville, dont l'enceinte a près de deux mille toiſes de diametre, & environ quatre mille de tour, pour la plus grande commodité de l'enſemble général des habitans, & de leurs beſoins particuliers, eſt une opération qui exige un travail immenſe, ſoit pour s'aſſurer d'une infinité de niveaux différens, ſoit pour décider les divers ouvrages à conſtruire, ſoit enfin pour fixer par des devis raiſonnés, l'étendue de la dépenſe entiere.

Et c'eſt en cela que conſiſte la différence des Sujets de pure théorie, d'avec ceux qui ne ſont que de ſcience-pratique. Les premiers exigent principalement des idées heureuſes, de l'imagination, du génie, du ſavoir; &

les autres, ſans exclure ces qualités, demandent ſurtout un travail conſtant, ſouvent compliqué, toujours long & pénible, de la fatigue en un mot d'eſprit & de corps, & un emploi de temps trop conſidérable pour n'être pas calculé & apprécié ; auſſi c'eſt moins la valeur du prix que l'honneur de l'obtenir qui excite en général les Auteurs à concourir pour ceux-là ; & quant à ceux-ci, c'eſt preſque toujours la ſomme promiſe.

En conſidérant le ſujet de la conduite des eaux ſous ce dernier point de vue, qui eſt certainement celui ſous lequel on doit l'enviſager, on ne peut s'empêcher de convenir qu'un prix de cent piſtoles n'eſt point du tout proportionné aux conditions que le programme impoſe aux Auteurs, & au travail qu'il exige.

L'Académie, en propoſant ce ſujet, ne s'eſt point diſſimulé cette diſproportion ; mais elle auroit cru faire injure à la plus éclairée, à la plus généreuſe des Adminiſtrations, ſi elle avoit douté de ſon concours pour un objet auſſi utile, & qu'on peut regarder peut-être comme abſolument néceſſaire.

Les grandes dépenſes que cette Adminiſtration a adoptées pour donner aux habitans de cette Ville des promenades ſpacieuſes, & les plus belles du Royaume, pour garantir le fauxbourg de Saint-Cyprien du ravage des inondations, & pour aligner la principale rue de ce fauxbourg, avec la ſuperbe avenue que la Province a fait faire dans les dehors, les ſecours, les encouragemens, les récompenſes qu'elle accorde à tout ce qui a trait au bien public, annoncent l'accueil qu'elle fera à un projet qui intéreſſe eſſentiellement la propreté des rues, la ſalubrité de l'air, la

ſanté des Citoyens, & leur ſûreté contre le plus effrayant & le plus deſtructeur de tous les fléaux.

En invitant l'Adminiſtration a augmenter le prix deſt né à ce ſujet intéreſſant, l'Académie n'a garde de fixer aucune ſomme, & moins encore de préſenter celle qu'elle donne comme un exemple à ſuivre. En donnant cent piſtoles, cette Compagnie donne tout ce qu'elle peut donner, & elle laiſſe aux lumieres & au zele de l'Adminiſtration de juger & d'*accomplir ce qu'il eſt néceſſaire de* donner.

Elle ſe permettra ſeulement une obſervation. La conduite des eaux dans la Ville eſt depuis long-temps réſolue & délibérée par l'Adminiſtration. Un ouvrage auſſi important ne peut être entrepris que ſur des Plans & des Devis faits par un homme habile & verſé dans l'Hydraulique & les Méchaniques: mais on peut être trompé ſur le choix, & s'expoſer à payer chérement des Plans qu'il faudra recevoir bons ou mauvais. Le prix propoſé garantit abſolument de ce riſque. Les Projets que l'on préſentera ſeront examinés, diſcutés ſur le terrein même & jugés; & s'ils ne rempliſſent pas les conditions du Programme, les Auteurs n'ayant rien à prétendre, il n'y aura point de ſomme à donner. Dans le cas contraire, l'Académie remettra à l'Adminiſtration l'Ouvrage couronné, comme une propriété acquiſe, & comme une marque de ſon empreſſement & de ſon zele pour tout ce qui peut contribuer à l'avantage général des Citoyens.