

les différens plans inclinés des masses montueuses ne sont que des déversoirs qui déterminent l'eau à se précipiter dans les ouvertures sans lesquelles la pénétration ne pourroit avoir lieu : car j'avoue que l'eau de la pluie ne peut traverser les couches de la terre suivant leur épaisseur ; mais elle s'insinue entr'elles suivant leur longueur, comme dans la capacité cylindrique d'un aqueduc naturel. Parmi les interruptions favorables & très-fréquentes, on peut compter les fentes perpendiculaires que l'on remarque non-seulement dans les rochers, mais encore dans les argilles ; Voyez FENTES PERPENDICULAIRES. Ces couches étant fendues de distance en distance, les pluies peuvent s'y insinuer, augmenter la capacité des fentes, & s'ouvrir vers les côtés des passages qui procurent leur écoulement : elles pénètrent même le tissu ferré de la pierre, criblent les lits, imbibent, dissolvent les matières poreuses, & forment différens dépôts, & des cristallisations singulières dans le sein des rochers ou aux voûtes des cavernes.

Ainsi la pluie qui tombe sur le rocher de la Sainte-Baulme en Provence, pénètre en très-peu d'heures à 67 toises au-dessous de la superficie du rocher par les fentes, & y forme une très-belle citerne, qui fourniroit à un écoulement, si la citerne pouvoit couler par-dessus ses bords. *Mém. de l'académie, année 1703.*

Les sommets élevés des montagnes principales, les croupes de celles qui sont adossées à la masse des premières, présentent plus que tout le reste du globe, des surfaces favorables à la pénétration des eaux. Les Alpes, les Pyrénées offrent à chaque pas des couches interrompues, des débris de rochers entr'ouvertes, des lits de terre coupés à-plomb ; en sorte que les eaux des pluies, les brouillards, les rosées, se filtrent aisément par toutes ces issues, & forment des bassins, ou se portent dans toute l'étendue des couches ; jusqu'à ce qu'une ouverture favorable verse cette eau. Ainsi les sources ne seront proprement que les extrémités d'un aqueduc naturel formé par les faces de deux couches ou lits de terre. Si ces couches sont plus intérieures, & qu'elles aillent aboutir au-dessous du niveau des plaines, en suivant les montagnes adossées aux principales, comme dans la plaine de Modene, elles forment des nappes d'eau qui entretiennent les puits ou des sources qui s'échappent au milieu des pays plats. Comme ces couches s'étendent quelquefois jusques sous les eaux de la mer, en s'abaissant insensiblement pour former son bassin ; elles y voient des eaux douces qui entretiennent des puits sur ses bords, ou des sources qui jaillissent sous l'eau salée, comme dans la mer Rouge, dans le golfe Persique, & ailleurs.

Linchot rapporte que dans la mer Rouge, près de l'île de Bareyn, des plongeurs puisent de l'eau douce à la profondeur de 4 à 5 brasses ; de même aux environs de l'île de Baharan dans le golfe Persique, on prend de l'eau douce au fond. Les hommes se plongent avec des vases bouchés, & les débouchent au fond ; & lorsqu'ils sont remontés, ils ont de l'eau douce, (Gemelli Carreri, tome II. p. 453.) Le fond de la mer laissé à sec près de Naples, lors des éruptions du Vésuve, a laissé voir une infinité de petites sources jaillissantes ; & le plongeur qui alla dans le goufre de Charibde, a prétendu avoir trouvé de l'eau douce. De même, en creusant les puits sur le rivage de la mer, les sources y apportent l'eau, non du côté de la mer, mais du côté de la terre ; ce qui se voit aux Bermudes.

César, dans le siège d'Alexandrie, ayant fait creuser des puits sur le bord de la mer, ils se remplirent d'eau douce. *Hirt. Pans. comment. cap. jx.*

Cette correspondance des couches s'est fait sentir à une très-grande distance. M. Perrault rapporte (*traité de l'origine des fontaines, p. 271.*) un fait très-propre à en convaincre. Il y avoit deux sources dans un pré, éloignées l'une de l'autre d'environ cent toises. Comme on vouloit conduire leurs eaux dans un canal au bas d'un pré, on fit une tranchée pour recevoir l'eau d'une des deux sources, & la contenir : mais à peine l'eau de cette source fut arrêtée, qu'on vint avertir que l'autre source inférieure à la première étoit à sec : on rétablit les choses dans le premier état, & l'eau reparut à cette source. Enfin on remarqua ces effets plusieurs fois ; & l'eau de la source inférieure étoit aussi régulièrement assujettie à l'état de la source supérieure, que si elle s'y fût rendue par un tuyau de conduit fait exprès : de même, il y a des communications aussi sensibles des montagnes entr'elles.

Les eaux des vallons ou des plaines s'élevent ordi-

nairement par un canal naturel, & franchissent des collines & des montagnes assez élevées, si une des jambes du siphon renversé, dont la courbure est dans les vallons qui séparent les montagnes, se trouve adossée le long d'une croupe plus élevée que les autres, & qui fournisse des eaux en assez grande abondance pour donner une impulsion successive aux eaux qui remplissent les couches courbées en siphon. La fontaine entretenue par ce mécanisme, paroitra sur les revers de quelques collines où les couches souffriront interruption.

On conçoit ainsi que les réservoirs des fontaines ne sont pas toujours des amas d'eaux rassemblées dans une caverne dont la capacité seroit immense, vu la grande dépense de certaines sources. Il seroit à craindre que ces eaux forçant leurs cloisons, ne s'échappassent au-dehors par des inondations subites, comme cela est arrivé dans les Pyrénées en 1678. Voyez INONDATION. L'eau d'ailleurs se trouvant distribuée le long de certaines couches propres à la contenir, coulant en conséquence d'une impulsion douce qui en ménage la sortie, & en vertu de l'étendue des branches de ces aqueducs qui recueillent les eaux, il n'est pas difficile de concevoir comment certaines sources peuvent en verser une si grande quantité ; & cette distribution qui demande quelque tems pour s'exécuter, contribue à la continuité de l'écoulement des rivières.

Ces canaux souterrains sont d'une certaine résistance, & des eaux peuvent se faire sentir contre leurs parois avec une force capable d'y produire des crevasses. On doit sur-tout ménager leur effort ; car souvent par des imprudences on force les canaux dans des endroits foibles, en retenant les eaux des fontaines ; & ces interruptions en ouvrant un passage à l'eau, diminuent d'autant la principale fontaine vers laquelle ce petit canal entr'ouvert portoit ses eaux, ou souvent font disparaître une source entière. Ces effets doivent rendre circonspects ceux qui sont chargés de la conduite des eaux. On en a vu des exemples en plusieurs endroits. Je puis en citer un fort remarquable. La fontaine de Soulaines dont j'ai parlé ci-devant, déposée dans son bassin des terres fort compactes qui la teignent d'une couleur jaune, après les pluies abondantes. Lorsque la masse des dépôts est considérable, ou vuide le bassin. Pour expédier cette besogne, les ouvriers imaginerent de jeter ces terres grasses dans l'ouverture de la source, au lieu de les jeter au-dehors ; il s'y fit une obstruction si complète, que l'eau refoulée dans son aqueduc naturel souleva à cent pas au-dessus une roche fort épaisse, & s'extravasa par cette ouverture en laissant le bassin de la fontaine à sec. On n'a pu l'y faire rentrer qu'en couvrant d'une masse de maçonnerie cette large ouverture, & laissant un puits d'environ 15 piés de diamètre, dont on a élevé les bords au-dessus des murs de la fontaine. Malgré cette précaution, l'eau sort par ce puits, & entre-ouvre la maçonnerie qui menace ruine dans les grandes eaux. Ces effets sont une suite du parti que l'on a pris d'élever l'eau dans le bassin de la fontaine, pour le service des moulins qui sont construits sur un côté de son bassin ; ce qui tient la source dans un état forcé.

De toute cette doctrine, nous tirerons quelques conséquences que l'expérience confirme.

1°. Ce n'est point en traversant l'épaisseur des couches de la terre & en les imbibant totalement, que l'eau pluviale pénètre dans les conduits & les réservoirs qui la contiennent, pour fournir aux écoulemens successifs : ainsi les faits qu'on allègue contre la pénétration, ne détruisent que la première manière, & ne donnent aucune atteinte à la seconde.

2°. C'est dans les montagnes ou dans les gorges formées par les vallons, que se trouvent le plus ordinairement les sources ; parce que les conduits & les couches qui contiennent les eaux, s'épanouissent sur les croupes des montagnes pour les recueillir, & se réunissent dans les culs-de-sac pour les verser.

3°. Les fontaines nous paroissent en conséquence de cette observation, occuper une position intermédiaire entre les montagnes ou collines qui reçoivent & versent les eaux dans les couches organisées, & entre les plaines qui présentent aux eaux un lit & une pente facile pour leur distribution régulière. Quinte-Curce remarque (*lib. VII. cap. iij.*) que tous les sommets des montagnes se contiennent dans toute l'Asie par des chaînes alongées, d'où tous les fleuves se précipitent ou dans la mer Caspienne, &c. ou dans l'Océan indien. On ne peut objecter les sources du Don ou Tanais & du Danube près d'Eschinging, qui sont dans des plaines ;

car