

A quoi ça rime, l'Aquaporine ?

Théâtre



**Sylvie Déthiollaz
Vivienne Baillie Gerritsen**

Groupe Swiss-Prot de l'Institut Suisse de Bioinformatique

Personnages

AQUATEUF - molécule d'eau, un tout jeune homme

AQUACHANEL - molécule d'eau, une femme d'âge mûr

AQUADRILATERE - molécule d'eau, un scientifique anglais

AQUAPORINE – protéine, un douanier

LA CHOSE – chymotrypsine, protéine qui digère les autres protéines

UN MOUSTIQUE

UNE GRENOUILLE

UN FURET

Scène I

Dans un caniveau de la ville, gris et jonché de détritux, une petite molécule d'eau déambule, triste et solitaire. Le ciel est noir, menaçant. L'air est froid. La molécule marche lentement, l'air malheureux, les mains dans les poches et shoote nonchalamment dans une cannette de coca vide.

AQUATEUF: Oh la la ! Regardez-moi ce caniveau... Des mégots, des bouts de plastiques, des vieux chewing-gums. C'est gris... triste ... et puis c'est sale... et ça sent pas bon ! (*en se pinçant les narines avec les doigts*). Pas une seule goutte d'eau propre n'est passée par ici depuis des heures ! Ca vaut pas mieux que mon trou ... Valait bien la peine de le quitter si c'était pour en arriver là... Qu'est-ce que j'm'ennuie... Hé ?! Y'a pas une molécule d'eau ici ?!! C'est pôa drôle d'être tout seul !!... Moi, qui rêvait de la ville et de ses lumières ! Qui voulait rencontrer du monde et faire la fête !....

Après un long soupir, il s'adresse au public, toujours les mains dans les poches.

AQUATEUF: J'aurai dû emmener un copain... Vous n'auriez pas vu quelqu'un, vous ?...

A ce moment, on entend quelqu'un qui hèle de loin – off stage. Une voix plutôt stridente à la Castafiore... Arrive une deuxième molécule d'eau qui parle avec un accent très snob.

AQUACHANEL: Ouhoouou ... ! Vous, là ! Je cherche l'aquaport. Pourriez-vous m'indiquer mon chemin ?

Aquachanel est visiblement échaudée et se nettoie le visage avec un mouchoir. Aquateuf dont le visage s'était d'abord illuminé au son de cette voix, se rembrunit.

AQUATEUF: Pardon, vous cherchez l'aqua-quôua ???

AQUACHANEL: L'aqua-port mon ami, l'aqua-port ! J'ai décidé d'aller passer quelques jours sur la côte, loin de la pollution de la ville (*en faisant mine de réajuster sa chevelure*). Ca ne me convient pas du tout, j'ai une véritable mine d'eau de Javel. Ah la mer, l'air du large, les vagues vivifiantes... Je pars à l'aventure. Je quitte ces terres fétides. Je quitte ces atmosphères humides. A moi, le soleil ! A moi, la mer ! A moi, la beauté ! A moi, la vie ! (*Tout ceci est dit de manière très théâtrale. Aquateuf la regarde stupéfait. Aquachanel s'en rend compte et se calme brutalement*).

Mais laissez-moi me présenter, je m'appelle Aqua-de-Chanel. Je vis – vivais, devrais-je dire – car je n'ai nullement l'intention d'y retourner - dans l'aquarium du Grand Hôtel. Je menais la grande vie, quoi. Mais bon, on se lasse de tout, les ministres, les repas d'affaires, les femmes couvertes de diamants, j'en ai eu assez. Alors je me suis agrippée au homard que l'on pêchait pour le dîner d'une grosse baronne et je me suis échappée !

AQUATEUF (l'air éberlué): Ah... euh... bonjour, euh... moi je m'appelle Aquateuf de... Aquateuf de Verbois, vous savez la... enfin... la station d'épuration, quoi. Et vous comptez y aller comment, à la mer ?

AQUACHANEL: Eh bien, en utilisant l'aquaport je viens de vous le dire ! Mais... mon Dieu, ne me dites pas... vous n'avez jamais pris d'aquagoutte ? Oh mais par toutes les molécules d'eau ! Ce n'est pas vrai, mais d'où sortez-vous donc !!?

AQUATEUF: UNE A-QUA-GOUTTE ??!?

AQUACHANEL: Ah mais bien sûr, vous êtes tout jeune... ! Eh bien, un aquaport mon ami, est un endroit qui permet à nous autres, molécules d'eau, de nous envoler vers d'autres destinations (*en le regardant d'un air condescendant*).

AQUATEUF (incrédule): Ah ? Et comment ça ?

AQUACHANEL: J'y viens jeune molécule, j'y viens. Il faut un endroit qui chauffe. Il paraît qu'il y a une blanchisserie par-là qui abrite l'aquaport local. Car une fois chauffées, houps là, on s'envole !! Comme c'est excitant, vous ne trouvez pas ?

AQUATEUF: Et on s'envole pour... où ?

AQUACHANEL: Mais où vous voulez jeune molécule, où vous voulez !

AQUATEUF: Pour un endroit propre, gai, et qui sent bon par exemple... ? (*Aquateuf prend un air de plus en plus intéressé et son visage s'illumine d'un large sourire.*)

AQUACHANEL: Oui, c'est une possibilité. Bon, c'est vrai que la destination n'est jamais certaine à 100%. Ca dépend de la météo. Mais c'est ça qui rend toute la chose si excitaaante ! Et Easygoutte est une très bonne compagnie, jamais en retard, des hôtesse tout à fait chaaarmantes. Non, vraiment rien à dire.

AQUATEUF: Et vous avez déjà pris ce... cet aquamachin ?

AQUACHANEL: Bien sûr, j'ai beaucoup voyagé de cette façon-là.

Aquateuf s'adresse alors au public en lui faisant un clin d'œil.

AQUATEUF: Ouais, c'est bien ce que je pensais, un truc d'aquabourge, ça. Moi je dis, on se jette dans une bouche d'égout et on y arrive aussi à la mer !

AQUACHANEL: Oui, mais c'est nettement moins fuuuu..... !

AQUATEUF (*la coupant net*): Ok, ok, vous m'avez convaincu. Top là, alors je pars avec vous !

AQUACHANEL: Ah ?... oui... enfin... euh... je ne vous en demandais pas tant... mais bon... si vous insistez... on peut envisager de faire un bout de route ensemble.

AQUATEUF: Ouais, moi aussi j'ai besoin de changement, et un petit peu d'aventure ce serait méga cool...

AQUACHANEL: Bon, eh bien, mettons-nous en route sans plus tarder alors...

Aquachanel n'a pas l'air très convaincue, mais les deux molécules partent ensemble en direction de l'aquaport. Peu après, voilà qu'une troisième molécule les percute de plein fouet... l'air assez paniqué (elle porte des lunettes).

AQUATEUF: Non, mais ça va pas l'bocal ?! Vous pouvez pôa regarder où vous allez ?!!

AQUADRILATERE: Veuillez m'excuser, je suis vraiment désolé (*en ramassant ses lunettes qui sont tombées et en essayant de reprendre son souffle*).

AQUACHANEL: Mais que vous arrive-t-il, mon ami, pour vous mettre dans un pareil état?

AQUADRILATERE: Je me suis échappé... je devais partir... ils voulaient m'électrolyser... (*en parlant d'une manière hachée, cherchant toujours son souffle*).

AQUACHANEL: Mon dieu quelle horreur !! Mais qui pouvait bien vouloir vous faire une chose pareille ???

AQUADRILATERE: Je viens du laboratoire de recherche pharmaceutique « Aquavartis ». Je vivais tranquille dans une grosse fiole d'eau stérilisée, quand tout à coup, l'autre jour, ils m'ont versé dans l'appareil à électrolyse...

AQUATEUF: Dites, c'est quoi, une électrolyse ?

AQUADRILATERE: Une électrolyse, c'est un phénomène chimique qui a lieu quand on fait passer du courant électrique dans un liquide. Si le liquide est de l'eau et bien nous les pauvres molécules d'eau nous sommes désagrégées. Comme vous le savez, une molécule d'eau c'est deux atomes d'hydrogène liés à un atome d'oxygène. Quand on l'électrolyse, les liaisons sont cassées, les atomes d'oxygène partent d'un côté, les atomes d'hydrogène de l'autre. En résumé, c'est une sorte d'électrocution. (*Il tire de sa poche une ardoise et griffonne dessus une équation : $2H_2O \Rightarrow 2H_2 + O_2$.*)

A ces mots, les cheveux se dressent sur la tête d'Aquateuf qui devient blanc comme un linge.

AQUATEUF: Bon, ben, alors y' a pas de temps à perdre, vous venez avec nous, on part voir la mer, paraît que c'est méga bien, j'suis sûr que ça vous plaira. Allez ne traînez pas ici ! (*sur un ton soudainement très décidé et catégorique*). Mais au fait, c'est quoi votre nom ?

AQUADRILATERE: Aquadrilatère.

AQUATEUF: C'est par là, la blanchisserie ! Je l'ai vue en arrivant. Allez suivez-moi !

AQUACHANEL: C'est c'la, allons-y Mōnsieur Aquadragénaire !

AQUADRILATERE: Aquadrilatère Madame, Aquadrilatère...

On entend une voix off très sensuelle : « Prochaine évaporation dans 10 minutes. Embarquement immédiat. Conditions météo bonnes. Condensation prévue au-dessus de la Méditerranée. Partez avec Easygoutte et le monde est à vous ».

Scène II

Les molécules ont l'air de flotter dans le ciel à la manière des parachutistes, assez éloignées les unes des autres.

AQUATEUF: Woouooooah !!! C'est méga géniaaal !!

AQUADRILATERE (*l'air légèrement écauré*): Ouf, j'en ai l'estomac tout retourné. Il n'y aurait pas des petits sacs en papier ?

AQUACHANEL: Ca y est, à nous l'aventuuuuure ! (*cri d'opéra à la Castafiore...*).

AQUADRILATERE (*l'air nauséux et se tenant l'estomac*): Dites, géographiquement parlant, où devrait avoir lieu la condensation du nuage ?

AQUACHANEL: La mer Méditerranée !! Nous en avons pour un petit bout de temps, mon ami. Il va vous falloir être patient. Ah ah ! Ca vous change de votre labo. On est pas habitué au grand voyage, dirait-on. Regardez l'horizon, mon ami ! Vous verrez, ça ira tout de suite mieux !

AQUADRILATERE: Regardons l'horizon, oui, c'est ça, regardons l'horizon et tout ira bien.

Aquadrilatère fixe avec application l'horizon lointain. S'ensuit un petit moment de silence pendant lequel les trois compères font diverses grimaces. Mais Aquadrilatère a l'air soudainement un peu inquiet.

AQUADRILATERE: Dites, c'est encore loin ?

AQUACHANEL: Eh bien, il y a d'abord le lac Léman à survoler, puis les Alpes à franchir et finalement une descente vers la mer. Là, nous avons traversé le lac et nous nous approchons des alpages. Regardez cette vue, c'est à vous couper le souffle !

AQUADRILATERE: Oh, je vois... (*il regarde au-dessus de lui*)... Donc, je suppose que cette baisse de température que nous percevons et cette condensation massive juste au-dessus de nous n'ont pas lieu de nous inquiéter et ne nous concernent point ? (*Aquadrilatère prend un air détaché tout en se regardant les ongles*).

Mais personne n'a le temps de répondre. Brusquement, un violent orage éclate et les trois compères sont précipités à toute vitesse vers le sol: en-dessous d'eux se trouve un champ alpestre peuplé de moustiques, de fleurs, d'abeilles, de mouches et de grenouilles, et traversé par un joli ruisseau.

Scène III

Sur le sol, avec racines et petites bêtes. Les trois compères atterrissent lourdement. Un peu sonnés, Aquachanel s'arrange les cheveux, Aquateuf se frotte les yeux et Aquadrilatère s'interroge... (à mimer) Mais avant d'avoir pu réaliser ce qui s'était passé, les trois molécules d'eau glissent dans une crevasse, s'engouffrant malgré elles dans les profondeurs sombres, humides et chaudes de la terre... Puis les voilà violemment aspirées par la racine d'un pissenlit ! Quand elles retrouvent enfin leurs esprits, elles se trouvent devant l'entrée obscure d'un tunnel...

AQUAPORINE (avec un accent suisse-allemand): Halte là braves gens ! Qui êtes-vous ?

AQUACHANEL: Mais qui êtes-vous, VOUS, vous voulez dire !!

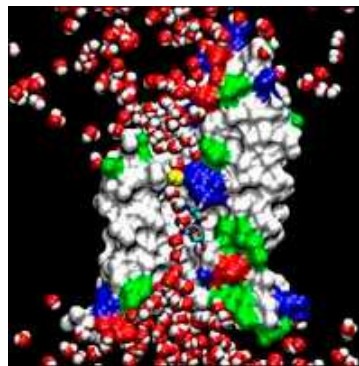
AQUAPORINE: Mon nom est Aquaporine, je suis un aquadouanier.

Devant la mine déconfite et interrogative des trois compères, elle poursuit:

AQUAPORINE: Je suis une protéine en forme de canal et je ne laisse passer que les molécules d'eau.

AQUACHANEL: Ca tombe bien mon ami, c'est justement ce que nous sommes !

AQUADRILATERE: Que les molécules d'eau, mais... aqua ça sert ?



Une aquaporine traversée par des molécules d'eau représentées en rouge et blanc. Avec l'aimable autorisation du Pittsburgh Supercomputing Center. Animation disponible sur le site : <http://www.ks.uiuc.edu/Gallery/Movies/aquaporins/chemanim1.mpg> - 13,1 MB (1)

AQUAPORINE: Saviez-vous que tous les êtres vivants sont faits presque entièrement d'eau ? L'eau est à la base de toute forme de vie. De l'eau entre et sort continuellement de chaque organisme vivant. Et une fois dedans, l'eau doit aussi pouvoir passer d'une cellule à l'autre.

AQUATEUF: C'est quoi une cellule ?

AQUADRILATERE (en chuchotant): Eh bien les cellules, c'est un peu comme les briques pour une maison. Il en faut un très grand nombre pour faire un être vivant, que ce soit une plante ou un animal. Il en existe de différentes sortes : par exemple il y a les cellules du cœur, les cellules du cerveau, les cellules de la peau, des yeux ou encore des poumons.

AQUAPORINE: Exactement. Et chez les plantes comme chez les animaux, il existe des sortes de trous à la surface des cellules qui ne laissent passer que l'eau : les Aquaporines. Mais !... (en s'exclamant)... toutefois (le ton se radoucit) des protons (c'est-à-dire des atomes d'hydrogène solitaires) essaient de profiter de votre passage pour passer aussi (Aquadrilatère ressort son ardoise pour dessiner les protons). Et cela n'est absolument pas permis par le règlement des être vivants !!! (en hurlant presque). Aussi (plus calmement), notre rôle, à nous autres Aquaporines, est d'être extrêmement vigilantes et de faire en sorte que ces protons NE PA-SSENT-PAS... C'est pourquoi... (prenant soudainement un air mystérieux et inquiet) il va falloir vous cramponner, mes amis....

AQUATEUF (un peu inquiet): Gloups euh...se cramponner ? Et pourquoi ça ?

AQUAPORINE: Parce que, mon petit, vers le milieu du tunnel, vous ferez une pirouette de 180° pour que les protons soient obligés de lâcher prise. Ensuite vous ferez seules le reste du voyage.

AQUACHANEL: Bon tout ça est absolument faaa-sci-nant, mais nous, il nous faut absolument sortir d'ici pour rejoindre la mer. Vous seriez adorable de nous indiquer notre chemin Mōnsieur... (en hésitant) Aquaffforine.

AQUAPORINE: Eh bien, il vous faut prendre une des aquaroutes. Vous voyez, ici vous êtes dans un pissenlit et des aquaporines, il y en a partout. C'est par exemple un des moyens qui permet le passage de l'eau de la racine jusqu'aux feuilles. Vous n'avez qu'à suivre les panneaux qui indiquent l'aquaroute de votre choix : AquaTige, AquaFeuille, AquaRacine et j'en passe. Moi, je vous suggère fortement AquaTige, puis prenez le premier AquaFeuille et enfin AquaTranspiration.

AQUATEUF: Transpiquoi ?

AQUADRILATERE: Transpiration. C'est le phénomène qui fait que l'on retrouve des gouttes d'eau à la surface des feuilles. La plante va nous transpirer, c'est tout simple, mais il fallait y songer... astucieux... très astucieux...

AQUACHANEL: Eh bien c'est réjouissant... Quelle poésie... Enfin, nous n'avons visiblement pas le choix. Alors en avant les enfants !

AQUAPORINE: Bon, tenez-vous les unes aux autres. Le passage se fait à la queue leu leu, mais vous devrez vous lâcher pour franchir le milieu du tunnel. Vous allez voir, quelques protons vont venir se coller à vous. Mais n'ayez aucune crainte, vous vous en débarrasserez sans peine. Bonne chance et bonne route, mes amis !

Les trois molécules s'attachent les unes aux autres et se dirigent vers l'entrée du tunnel. Immédiatement, elles sentent une force qui les attire irrésistiblement vers l'intérieur. Et en effet, autour d'elles, une foule de protons se met à s'agiter. Les trois compères essaient de s'en débarrasser, gesticulant dans tous les sens, comme s'ils essayaient de se défaire d'un nuage de moucheron. Mais un proton parvient tout de même à se coller sur le dos de chacun d'entre eux.

AQUACHANEL: Ah que c'est désagréable. Mais lâchez-moi vilains protons !

Aquachanel essaie, mais en vain, de le faire lâcher prise. Mais déjà, les molécules approchent du milieu du tunnel. Aquachanel - qui est la première en ligne - est aspirée et plaquée contre la paroi. Comme par miracle, le proton se détache instantanément. Mais Aquachanel a à peine le temps de s'en réjouir qu'elle se sent déjà tirée en avant. Elle exécute une pirouette et les deux autres molécules - qui la suivent - font de même. Tout se passe tellement vite, que personne n'a le temps de réagir et tout le monde se retrouve, un peu hagard, de l'autre côté du tunnel.

AQUACHANEL (en remettant à nouveau ses cheveux en place): Bon. Je préfère quand même l'aquagoutte, mais il faut avouer que c'est assez amusant.

AQUATEUF: Cette fois, je crois que c'est moi qui vais vomir...

AQUADRILATERE (en enlevant ses lunettes pour les nettoyer): Epatant !! Quelle expérience tout à fait étonnante, vous ne trouvez pas ? Avez-vous senti ce mouvement vers l'avant ? Le lâcher des protons ? La parfaite pirouette ? Le système est véritablement ingénieux. Ceci dit, il va falloir que je rencontre celui qui l'a inventé, j'envisage d'ores et déjà une ou deux améliorations au niveau du confort.

AQUACHANEL: Bon, vous verrez ça plus tard mon cher Aquadrature, pour l'instant nous devons trouver notre route.

AQUADRILATERE (d'un ton lassé): Aquadrilatère, Madame, Aquadrilatère.

AQUACHANEL: Oui c'est bien ça, Aquadrilature (*Aquadrilatère lève les yeux vers le ciel*), cherchons les autres panneaux et sortons de ce maudit pissenlit.

AQUATEUF: Ah ! J'en vois un qui dit AquaTige. C'est pôa celui qu'il fallait prendre ?

Les trois molécules se dirigent vers le panneau. Et ainsi, d'Aquaporine en Aquaporine, nos trois amis poursuivent leur chemin le long des cellules de la tige du pissenlit et se retrouvent finalement transpirés à la surface d'une de ses feuilles.

AQUATEUF (l'air un peu nauséux): Ah, eh ben ça fait du bien d'être à l'air libre ! Une pirouette de plus et je ne répondais plus de rien, moi...

AQUACHANEL: Oui, mais ça ne ressemble pas du tout à la côte d'Azur... *(elle scrute l'horizon avec une main au-dessus des yeux).*

AQUADRILATERE: Ah ça non. Ce que nous avons devant nous n'est clairement pas du sable, mais bien un champ. Non seulement les lieux sont fortement différents d'un point de vue géographique mais la nature même de leur origine me laisse prédire... *(Il s'interrompt car Aquachanel lui lance un regard noir visiblement agacée par ses propos).* Oh et puis... aqua bon... *(Il regarde au loin, l'air soudainement absent, un peu vexé).*

Il y a un moment de silence. Puis soudain, Aquateuf s'exclame :

AQUATEUF: Oh ! Regardez là-bas ! Mais qu'est-ce que c'est ? On dirait deux grosses boules noires... et ce truc pointu devant... Mais... mais il nous fonce dessus !!!!!

Les trois molécules se tournent toutes en direction de l'objet qui s'approche d'elles.

Scène IV

Un bourdonnement sourd accompagne l'étrange objet non-identifié qui leur fonce droit dessus. Les trois compères se mettent à courir dans tous les sens, cherchant désespérément un endroit pour se cacher, mais la surface de la feuille ne leur offre aucun refuge.

AQUATEUF: Alerte !!

AQUACHANEL: Au secours, à moi !!

AQUADRILATERE: Sauve qui peut !! Les femmes et les enfants d'abord !!!!!

Les deux grosses boules noires ne sont rien d'autre que les yeux d'un moustique qui se précipite sur eux, le dard menaçant. Le moustique est maintenant tout près de la feuille. Son bourdonnement est devenu totalement assourdissant. Les pauvres molécules désespérées, soudain tétanisées par la peur se sont figées sur place... Et voilà qu'en deux temps trois mouvements, le moustique les aspire dans un vacarme assourdissant avant de repartir dans les airs. Après avoir été aspirés à très grande vitesse le long d'un tunnel opaque, les trois compères atterrissent dans une caverne sombre, couverte de tâches rouge sang...

AQUATEUF: Brrrr, c'est sinistre ici... où sommes-nous ?

AQUADRILATERE: A l'intérieur d'un insecte, je présume. Je dirais même plus, d'un moustique probablement, vu tout ce sang.

AQUACHANEL: Quoi !? Vous voulez dire que cet espèce d'apprenti-boeing qui nous a foncé dessus, n'était rien d'autre qu'un vulgaire moustique !?!? Me faire avaler, moi, par un hideux insecte, quelle horreur !!!

AQUADRILATERE: Au contraire, c'est tout à fait fascinant. Voyez-vous, nous nous trouvons dans la bouche du moustique. Regardez bien autour de vous car c'est un événement qui n'arrive probablement qu'une fois dans la vie d'une molécule d'eau.

AQUACHANEL: Encore heureux !! Mais libre à vous de venir y passer vos prochaines vacances !

AQUATEUF: Ben moi j'ai pôa envie de moisir dans cet endroit zarbi, je pars.

AQUADRILATERE *(sur le ton de l'évidence):* Oui, c'est c'là, cherchons l'aquaroute la plus proche.

AQUACHANEL: Mais nous ne sommes plus dans un pissenlit, Mōnsieur Aquadrupède.

AQUADRILATERE: Chère Madame, vous avez donc oublié ce que nous à dit cet aquadouanier ? Des Aquaporines existent dans TOUS-LES-ÊTRES-VIVANTS, car c'est grâce à elles que l'eau peut y rentrer et en sortir. Donc forcément, ce moustique doit aussi avoir des Aquaporines. Il suffit comme l'autre fois de trouver un panneau qui en indique une.

AQUACHANEL: Quelque chose dans ce style peut-être... ? (*Aquachanel pointe dédaigneusement son doigt en direction d'un super panneau indicateur multidirectionnel*).

Aquateuf, qui s'est approchée du panneau, se met à lire :

AQUATEUF: AquaTête, AquaAbdomen, AquaThorax, AquaPattes... Eh ben, on a le choix !!

AQUADRILATERE: Oui, mais si on veut sortir d'ici, il va falloir utiliser une voie qui nous mène vers l'extérieur.

Aquateuf relit à voix basse et très lentement les quelques directions.

AQUATEUF: Mmmmm, AquaPattes peut-être, ça pourrait être marrant, non ?

AQUADRILATERE: Si nous voulons vraiment sortir, le plus sûr serait de suivre quelque chose qui ressemble à l'AquaVessie. Connaissez-vous le fonctionnement d'une vessie ?

Aquachanel n'est visiblement pas du tout intéressée par ces explications bassement terre-à-terre et remet sa chevelure en place en lui tournant le dos. Aquateuf secoue la tête de droite à gauche.

AQUADRILATERE: Eh bien la vessie est l'endroit où se forme l'urine. Vous voyez où je veux en venir...

A ces mots, Aquachanel se retourne visiblement horrifiée.

AQUACHANEL: Ah ça non ! En aucun cas vous ne me ferez devenir le pipi de ce moustique !! Il y a des limites à ce que je peux supporter et ce n'est pas à ce prix que je compte atteindre la mer !!

AQUADRILATERE: Une molécule d'eau reste une molécule d'eau, chère Madame, même si elle participe à toutes les fonctions du corps.

AQUACHANEL: Oui, seulement MOI je ne suis pas n'importe quelle molécule d'eau, Mōnsieur Aquadriceps.

AQUADRILATERE: Oh vous savez, rien n'est plus semblable à une molécule d'eau qu'une autre molécule d'eau : un oxygène, deux hydrogènes. Rien de plus, rien de moins.

AQUATEUF: Bon, ben, qu'est-ce qu'on fait alors ? Vous préférez peut-être rester dans cet endroit charmant pour le reste de... (*en s'adressant à Aquachanel*).

Aquateuf n'a pas le temps de finir sa phrase. Soudain, quelque chose l'agrippe par derrière et le soulève dans les airs sous les yeux écarquillés de ses camarades.

LA CHOSE: Ah ah ah, viens par ici mon petit, viens te rendre utile, ah ah ah !!

AQUATEUF: Mais, vous êtes qui, vous ? Et pis, qu'est-ce que vous me voulez d'abord, lâchez-moi !!

LA CHOSE: Te lâcher ? A ça non, j'ai trop besoin de toi !! Ah, ah, ah... Et qui je suis ? Veux-tu me vexer ? Je suis la grande Chymotrypsine, la protéine qui terrifie les autres protéines, ah ah ah ah !! Car c'est moi qui suis chargée de digérer les protéines que mange ce moustique !!

La protéine n'a visiblement pas remarqué Aquachanel et Aquadrilatère rendues muettes par la peur...

AQUATEUF: Mais je n'ai rien à voir avec ça moi, vous pouvez bien digérer qui vous voulez, c'est pōa mon problème !

LA CHOSE: Mais détrompe-toi mon petit, l'eau est nécessaire à la digestion des protéines, une fonction tout à fait vitale pour les êtres vivants. Tu ne le savais pas ? Ah ah ah !!!

AQUATEUF (à moitié inquiet et à moitié curieux d'en savoir plus): Ah ...

LA CHOSE: Pour pouvoir utiliser les protéines qu'ils mangent, les êtres vivants doivent d'abord les couper en petits morceaux. Ces petits morceaux s'appellent des acides aminés. Il y en a seulement vingt sortes, mais ils permettent de fabriquer des milliers et des milliers de protéines différentes ! C'est un peu comme les Legos, il faut d'abord déconstruire les protéines mangées pour pouvoir utiliser les petites pièces pour construire d'autres protéines nécessaires à l'organisme. Chaque fois que je coupe dans une protéine pour libérer une pièce, je dois aussi utiliser une molécule d'eau qui sera détruite, c'est comme ça, je n'y peux rien, dommage pour toi...

AQUATEUF: Mais vous avez pôa le droit, c'est pôa juste !

LA CHOSE: Bon, assez discuté, allez viens par ici, je vois une belle flaque de sang pleine de protéines à digérer là-bas...

Aquateuf se met à gesticuler désespérément dans tous les sens, mais Chymotrypsine le tient fermement, bien décidée à l'utiliser pour digérer les protéines du sang qu'a avalé le moustique.

AQUATEUF: Au secours, à moi, Aquadrilatère, Aquachanel, aidez-moi !!!!

Aquadrilatère et Aquachanel assistent impuissantes à la terrible scène qui se déroule devant elles : Chymotrypsine s'éloigne lentement d'un pas pesant en direction d'une tâche de sang rouge vif à peine consciente des gesticulations désespérées d'Aquateuf...

AQUACHANEL: Mais, faites quelque chose, Aquaculture, on ne peut tout de même pas laisser cette grosse brute emmener le petit sans rien faire !!

AQUADRILATÈRE: Oui, oui, vous avez raison, pas de panique, réfléchissons calmement, comment allons-nous le sortir de là, il doit bien y avoir un moyen ! (sur un ton qui n'est absolument pas calme).

Mais soudain, le vol du moustique s'interrompt brutalement et toutes les molécules se retrouvent violemment projetées contre la paroi de sa bouche. Chymotrypsine, un peu sonnée, lâche Aquateuf. Celui-ci, qui n'a pas heurté la paroi, protégé par la masse de la grosse protéine, en profite pour s'échapper. Il rejoint à toute vitesse ses amis au moment où ceux-ci reprennent tout juste leurs esprits.

AQUATEUF: Vite, vite allons-nous en pendant que ce monstre est évanoui !!!

Sans attendre, les trois molécules déguerpissent aussi vite que possible. Hors d'haleine, elles finissent par s'arrêter, une fois certaines d'être hors de portée de l'abominable créature. Et après avoir repris leur souffle :

AQUACHANEL: Par toutes les molécules d'eau, que s'est-il passé ?

AQUADRILATÈRE (avec un air entendu): Je parierais que notre moustique s'est fait avalé par une autre bête.

Aquachanel et Aquateuf interloqués regardent Aquadrilatère.

AQUACHANEL: Une... bête... Mais quoi donc comme bête ?

AQUADRILATÈRE: Nous allons sans doute bientôt le découvrir.

Scène V

AQUADRILATERE: Bon, réfléchissons, qui pourrait être susceptible d'avoir choisi de faire de ce moustique son déjeuner... ? *(en s'adressant au public)* Un chien ? Un cheval ? Un mouton ? Bon sens mais c'est bien sûr ! Ca ne peut être qu'une grenouille !!!! *(se tournant vers ses compères)* Eh bien, mes amis, nous avons le choix, soit nous attendons patiemment que notre moustique soit digéré dans l'estomac de cette grenouille pour être libérés, soit nous suivons ce tunnel en sens inverse pour en sortir. Ensuite nous aviserons.

Aquachanel et Aquateuf le regardent un peu hagards, visiblement dépassés par la situation.

AQUADRILATERE: Mmmmh... pas d'avis ?... Alors je décide : nous allons donc sortir d'ici sans tarder. Suivez-moi !

Aquadrilatère commence visiblement à prendre goût à cette vie d'aventurier. Les trois compères se mettent alors en route en direction de la sortie du dard du moustique. Au bout d'un moment, elles débouchent dans une grande cavité aux parois à l'aspect luisant et gluant.

AQUADRILATERE *(fièrement)*: Et voilà ! Nous voilà déjà dans l'estomac de cette grenouille. Cherchons maintenant l'aquaroute la plus proche.

AQUACHANEL *(soudain l'air un peu abattu)*: Et dire que sans ce fâcheux orage je pourrais déjà être au bord de la mer... Dites Mōnsieur Aqualifourchon, c'est encore loin ? On ne pourrait pas faire une petite pause ?

AQUADRILATERE: Une pause, vous voulez rire ? Non, non, pas question, cherchons tout de suite un panneau indicateur d'aquaroutes.

Mais voilà, alors que dans un tout petit moustique un seul panneau indiquait toutes les aquaroutes, dans la grenouille, nettement plus grande, les panneaux sont éparpillés...

AQUATEUF: Voilà une heure que nous tournons dans cette bestiole, et nous n'avons toujours pas trouvé de panneaux indiquant une aquaroute allant vers l'extérieur. Nous avons trouvé AquaSang, AquaRein, AquaCoeur, et maintenant nous ne savons même plus où nous sommes...

Mais au détour du chemin, les trois compères sont soudain surpris par un vent violent. Celui-ci ne cesse de changer de direction, malmenant les pauvres molécules dans un sens puis dans l'autre. Un véritable ouragan !! En réalité, les trois amis viennent de pénétrer dans les poumons de la grenouille. Et les voilà ballottés à droite à gauche au rythme de sa respiration.

AQUADRILATERE: Tenons-nous les uns les autres, formons une goutte et essayons d'échapper à ce courant d'air !!!

Cette fois-ci, il semble que les trois molécules ne maîtrisent plus vraiment le choix de leur destination. Profitant seulement du souffle pour avancer et s'agrippant tant bien que mal à ce qu'elles trouvent pour ne pas être aspirées en arrière, elles voient défiler à toute allure de nombreux panneaux indicateurs sans pouvoir s'y arrêter. Finalement, après avoir réussi à négocier un virage très serré dans un embranchement secondaire, elles sentent enfin le courant d'air s'affaiblir rapidement, puis s'arrêter. Les trois compères atterrissent lourdement devant un panneau sur lequel est écrit : AquaYeux.

AQUATEUF: Eh ben quelle aventure...

AQUADRILATERE *(l'air pensif)*: Bon, bon, bon... Si nous partons vers les yeux, nous aurons au moins l'espoir d'y voir un peu plus clair.

AQUACHANEL: Ah, c'est vraiment très drôle Mōnsieur Aquadruplés. Vraiment, votre humour dans de telles circonstances m'épatera toujours.

Les trois molécules d'eau se remettent en route en direction des glandes lacrymales de la grenouille, là où les larmes se forment. Au bout d'un moment Aquachanel, Aquadrilatère et Aquateuf se trouvent devant une nouvelle Aquaporine, encore plus majestueuse que les autres.

AQUAPORINE: Ah ! Enfin quelques molécules d'eau ! Eh bien ce n'est pas trop tôt, notre grenouille n'avait plus de larmes.

AQUADRILATERE: Et une vie sans larmes est comme une Aquaporine sans eau...

Aquachanel le fusille du regard.

AQUAPORINE: Euh... oui, oui, certainement... Bon, eh bien tenez-vous prêts, le départ est...

AQUACHANEL *(lui coupant la parole):* Attendez un peu ! Pas si vite ma grande ! Je ne voudrais pas contrarier vos projets, mais notre but à nous n'est pas une simple larme mais la mer Méditerranée.

AQUAPORINE: Je vous comprends chère Madame. Mais votre destination touristique n'est pas de mon ressort. Tout ce que je peux vous souhaiter c'est un bon voyage dans les glandes lacrymales. Mais la suite de vos péripéties, personne ne peut vous la prédire.

AQUADRILATERE: De toute manière nous n'avons pas vraiment le choix et au moins nous pourrions sortir de cet animal.

AQUACHANEL: Oh Aquajememêle vous commencez sérieusement à m'agacer vous avec vos airs de toujours avoir réponse à tout !... Bon, eh bien si c'est comme ça, alors allons-y et advienne que pourra.

Visiblement ravie par cette décision, l'Aquaporine leur indique l'entrée du tunnel. Les trois molécules se prennent par la main et s'engouffrent à l'intérieur. A peine entrées, voilà que des protons tentent à nouveau de les suivre. Mais, maintenant rompues à cette péripétie, elles n'essaient même plus de s'en débarrasser et se laissent entraîner vers le centre du tunnel. Elles sentent à nouveau cette force qui les plaque contre la paroi, puis les fait culbuter pour mieux les propulser à l'autre bout.

AQUATEUF: Ooooooooooh... je me sens vraiment mal cette fois-ci...

AQUACHANEL: Tenez bon, mon enfant. Je sens que ce sera la dernière fois.

AQUADRILATERE: Tiens, et, aqua le sentez-vous ?

AQUACHANEL: Je ne sais pas. Une intuition, je suppose.

AQUADRILATERE: Ah...et aqua ça tient, une intuition ?

AQUACHANEL: Oh, l'intuition ce n'est pas quelque chose que vous pouvez connaître vous, n'est-ce pas ?

A ces mots, tout se met à trembler. Les trois molécules se regardent les unes les autres, interloquées.

AQUACHANEL: Mais qu'est-ce qui se passe encore ? On dirait un tremblement de terre.

La grenouille de notre histoire, assise près d'une rivière était en train de converser avec son ami le furet quand celui-ci se met à lui raconter une blague.

LE FURET: Qu'est-ce qui est vert et blanc et qui fait des bonds ?

LA GRENOUILLE: Je sais pas...

LE FURET: Une grenouille avec des Nikes.

A ces mots, la grenouille est prise d'un fou rire et ses gloussements l'agitent de soubresauts ! Dans ses glandes lacrymales, la pression devient très forte, presque insupportable. Les trois molécules se sentent bientôt écrasées les unes contre les autres.

AQUACHANEL: Ne nous lâchons pas, mes amis. Restons groupés !

Brusquement, un passage s'ouvre devant elles et les molécules sont une fois de plus prises dans un courant infernal qui les entraîne à l'extérieur: une larme vient se former au coin de l'œil de la grenouille.

AQUATEUF: Ouah, regardez ça ! Quelle vue !

AQUADRILATERE: Vous voyez ce que je vois ?

AQUACHANEL: J'en doute mon cher Aquatrepattes, j'en doute, nous n'avons pas les mêmes... intérêts...

AQUADRILATERE: Là ! En dessous, c'est une rivière !! Et qui dit rivière dit quoi ? (*en regardant le public*)

AQUATEUF: Mal de mer ?

AQUADRILATERE: Oui mon ami ! En effet, qui dit rivière, dit mer !

AQUACHANEL: Saperlipopette ! Mais pour une fois il a raison ! Les rivières finissent toujours tôt ou tard par se jeter dans la mer !! Il faut absolument que nous plongeons dedans !

AQUADRILATERE: Oh, ça va se faire tout seul, ne vous inquiétez pas. Attendons la prochaine larme et nous serons éjectés de cet œil. Mais il va falloir se tenir fort. Vous avez déjà fait de l'aquatamponneuse ?

Mais personne n'a le temps de répondre. La grenouille s'étant mise à rire de plus belle, une deuxième larme plus grosse que la première émerge effectivement de la glande lacrymale et fonce à toute allure sur eux. Percutée de plein fouet, leur propre larme se met en boule, vacille un moment au coin de l'œil, perd totalement l'équilibre et tombe dans le vide. Sa chute paraît interminable aux trois amis qui ont le temps de faire quelques commentaires.

AQUATEUF: C'est méga cool ! On vole !!

AQUADRILATERE: Magnifiques couleurs dans ce pré, en effet. Avez-vous remarqué les vaches qui paissent au loin ? Et le pissenlit là-bas ? Est-ce le nôtre ?

La larme finit sa course dans la rivière. Les trois molécules qui ne se sont toujours pas lâchées s'installent confortablement dans le courant fluvial.

AQUATEUF: Vraiment cette fois, je crois que je vais être malade...

AQUACHANEL: Ah non, ce n'est pas le moment ! Nous avons réussi notre pari, mes amis !! Nous sommes en route pour la mer, le soleil et le sable chaud ! Au revoir le gris, les caniveaux puants, les aquariums luxueux et les stations d'épuration. Fini pour nous les pissenlits, les moustiques et les grenouilles. Réjouissez-vous, car une nouvelle vie se profile devant nous ! Nous allons enfin voir LA MER !!!!!!!

AQUADRILATERE: Aqua je répondrai : Et l'océan ? Aqua ça ressemble l'océan ????

Scène VI

Les trois molécules, enfin arrivées à leur destination, se prélassent dans des transats sur le sable chaud au bord de la Méditerranée.

- Fin -

A quoi ça rime, l'Aquaporine ?

De Sylvie Déthiollaz et Vivienne Baillie Gerritsen
Groupe Swiss-Prot de l'Institut Suisse de Bioinformatique

Pièce de théâtre conçue et créée dans le cadre de la Nuit de la Science 2003 à Genève.
Interprétation : Ariane Bourjault et Julien Abegglen
Décors : Julia Baillie



Note :

(1) Simulation movie was made Drs. Emad Tajkhorshid and Klaus Schulten using VMD and is owned by the Theoretical and Computational Biophysics Group, an NIH Resource for Macromolecular Modeling and Bioinformatics, at the Beckman Institute, University of Illinois at Urbana-Champaign.

Pour en savoir plus sur l'aquaporine :

- L'instantané du mois, "L'aquaporine" :
<http://www.expasy.org/prolune/instantanes/2007/08/laquaporine.shtml>
- Dossier de Protéines à la Une, "Les aquaporines : un prix Nobel pour les passeuses d'eau" :
<http://www.expasy.org/prolune/dossiers/prolune011.shtml>
- Le Protein Spotlight issue 36, "Liquid states" (en anglais) :
http://www.expasy.org/spotlight/back_issues/splt036.shtml

Protéines à la "Une" (ISSN 1660-9824) sur www.prolune.org est une publication électronique du Groupe Swiss-Prot de l'Institut Suisse de Bioinformatique (ISB). L'ISB autorise la photocopie ou reproduction de ce texte pour un usage interne ou personnel tant que son contenu n'est pas modifié. Pour tout usage commercial, veuillez vous adresser à prolune@isb-sib.ch