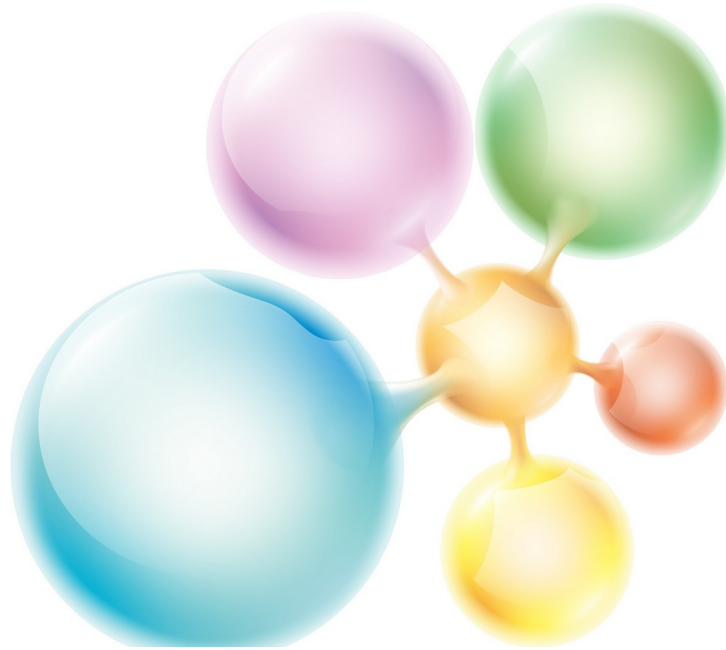


Quand le petit devient grand

Pièce de théâtre scientifique



Écrite par Léa Fournasson
master Communication Scientifique
Université de Strasbourg

Année universitaire : 2020-2021

Age ciblé : 12-14 ans, Durée approximative : 20-25min

*Cours : **Projet Collectif***

*Encadrement : **Natacha Toussaint***

Acteurs : 11 et moins (possible de jouer plusieurs rôles)

Résumé

A la sortie du collège, Tom et Alice discutent de leur dernier devoir. Ils trouvent un objet étrange, qu'ils pensent appartenir à un enfant. Ils en viennent petit à petit à se disputer pour savoir qui va le garder, puis Tom s'empporte contre Alice. Celle-ci se met alors à rapetisser, et un tout nouveau monde apparaît devant ses yeux...

Personnages

- **Tom**, a environ 12 ans et est énervé contre Alice, son amie d'enfance, car elle copie sur lui en classe, en particulier au dernier contrôle de maths. Un peu bagarreur, il s'énervé vite mais se sent bête ensuite.
- **Alice**, a aussi une douzaine d'années, est très amie avec Tom depuis l'enfance. Elle aime bien l'embêter (en copiant sur lui par exemple), et est d'un naturel très curieux.
- **Absolu**, une chenille désagréable et nonchalante, qui va bientôt devenir un papillon.
- **Tolt**, une fourmi pressée et rapide, toujours dynamique.

Les atomes :

Ils ont des caractères peu définis, ils se comprennent, se complètent, forment un tout.

- **Carbone**, un atome un peu à l'ouest et distrait. A tendance à suivre les autres plutôt que l'inverse.
- **Hydrogène 1 et Hydrogène 2**, ils se comprennent toujours tous les deux, comme des jumeaux, même s'ils ne sont pas toujours ensemble.
- **Oxygène 1 et Oxygène 2**, ils se comprennent toujours tous les deux, comme des jumeaux, même s'ils ne sont pas toujours ensemble.
- **Azote 1 et Azote 2**, ils se comprennent toujours tous les deux, comme des jumeaux, même s'ils ne sont pas toujours ensemble.

Texte de la pièce

Scène 1 :

Tom, Alice

Paysage de campagne. Tom et Alice arrivent côté cour et marchent.

TOM : Je sais très bien que t'as copié sur moi pendant le contrôle de maths... (*Tom balance son pied, de manière énervée*)

ALICE : Mais non, tu te fais des idées, eh c'est pas parce que euh... parce que j'ai regardé vers toi que j'ai forcément copié !

TOM : Ah ouais, maintenant tu me penses débile ? Tu crois que je m'en rends pas compte ? T'aurais pu me demander ma feuille, tant qu'à faire ! (*Tom tape du pied, énervé. Il réfléchit*) Du coup c'est quoi la réponse à la question 4, détaillée s'il te plaît ?

ALICE : Euh... Quatre ? Ah non, c'est la question... Oh ! Et puis qu'est ce que ça peut te faire de toute façon, tu t'en fiches non ? T'avais qu'à mieux cacher ta feuille... Oh ! C'est quoi ça ? (*Alice se penche et ramasse une baguette magique.*)

TOM : C'est ça, change de sujet ! Ça ne marchera pas avec moi tu sais ! Oh ! C'est quoi ça ? (*Tom regarde la baguette, intrigué*)

ALICE : Un enfant doit l'avoir perdu, c'est un jouet bizarre... Qui joue encore à ça de nos jours ?

TOM : Ouais, trop bizarre, il a pas de tel ou quoi... Attends, je veux voir. Eh c'est plutôt stylé, je vais mettre ça sur Instagram. C'est très étrange. (*Tom et Alice se disputent la baguette*)

ALICE : Non, je l'ai trouvée, je la garde ! C'est moi qui vais le poster !

TOM : Mais je ne vais pas la casser, de toute façon ce n'est qu'un jouet, non ? (*Ils se battent pour récupérer la baguette*)

ALICE : Je l'ai trouvée, je la garde !

TOM : (*Tom saisit la baguette et la pointe sur Alice.*) De toute façon, t'es qu'une petite égoïste !

(Tom part et se place côté cour. Alice part et se place côté jardin. Les décors sont séparés en deux parties. Côté cour, le paysage reste identique au début. Côté jardin, le paysage se met à grandir (voir partie Décors détaillés).)

ALICE : C'est ça, et toi t'es qu'un gamin ! Mais... Eh ! Pourquoi tout grandit tout à coup ? (*Le « zoom » continue derrière Alice.*)

Scène 2 :

Tom, Alice, Absolu

Tom et Alice sont toujours au même endroit. Côté jardin (côté Alice), les brins d'herbe paraissent immenses, au moins à la taille d'un humain. Une chaise est placée près d'Alice, côté jardin, devant l'écran. Tom lui reste côté cour, côté paysage à taille normale.

ALICE : Je n'y comprends plus rien. Où suis-je ? Et quelle est cette forêt étrange ? Tom ? TOM ?

TOM : C'est ça, boude ! Tu fais la tête ? Alice ? Eh, ALICE, où es-tu ?

ABSOLU : *(Absolu arrive côté jardin, se plante face à Alice. Air dédaigneux et nonchalant. Il marche lentement puis s'assoit sur la chaise, essoufflé. Il tient un éventail et s'évente avec.)* Eh bien, quelle étrange créature...

ALICE : Mais... Qui es-tu, toi ? Comment es-tu arrivé ici ?

ABSOLU : Ta question est aussi étrange que toi ! En marchant bien sûr. Comment voudrais-tu que je fasse ? Je ne suis pas un papillon encore.

TOM : Eh ALICE ! Mais où es-tu ? C'est pas cool de te cacher comme ça ?

ALICE : *(Tom se met à marcher, des bruits très forts retentissent, comme des bruits de tremblement de terre. Alice et Absolu font des petits sauts en rythme, comme si la terre tremblait très fort.)* Mais qu'est-ce qu'il se passe ici ? C'est l'apocalypse ?

ABSOLU : *(Des chaussures géantes apparaissent à côté d'Alice et Absolu.)* Oh, encore un humain qui marche à pas... à pas d'humains, pff.

ALICE : A pas d'humains... C'est Tom qui fait ce bruit ? Ah mais ce sont ses PIEDS là ? Alors ça ressemble à ça vu de près...

(Tom s'assoit et attend. Il joue avec la baguette.)

ABSOLU : D'ailleurs tu ressembles à un de ces géants. Mais sans être géant. Mais tu leur ressembles. Tu es donc un faux géant. Une fausse humaine.

ALICE : Je ne suis pas fausse !! Mais je crois comprendre... Tu es une chenille ?

ABSOLU : Mais que croyais-tu que j'étais ? Bien sûr que je suis une chenille !

ALICE : Oh non... Alors ce doit être de l'herbe... Je dois mesurer à peine un centimètre.

ABSOLU : Encore ces unités de mesure étranges qu'utilisent les humains. Un centième de mètre, un centième de l'unité proche de leur taille réelle. Comme si tout tournait autour d'eux. Tu sais, pour nous, c'est eux les grands et non nous les petits. Pour eux je suis presque invisible, mais moi au moins je côtoie beaucoup plus d'êtres vivants variés, à ma taille, contrairement à eux qui restent entre humains. Entre les sauterelles, les autres chenilles, les scarabées, les araignées...

ALICE : *(Alice le coupe.)* Oh non, j'espère qu'on ne va pas croiser d'araignée... Je veux revenir à ma taille réelle ! TOM ! TOM !

TOM : *(Tom se lève, tenant la baguette.)* Tiens, j'ai cru entendre mon nom... ALICE ? ALICE, c'est toi, reviens ! Tu sais, c'est pas juste de te cacher comme ça ! T'es vraiment qu'une petite méchante !!

Un nouveau « zoom » se fait. Les décors côté jardin (Alice) sont de plus en plus grands.

ALICE : Oh non, ça recommence...

ABSOLU : Eh bien, adieu, fausse humaine. Ce n'était pas un plaisir de te rencontrer.

Scène 3 :

Tom, Alice, Tolt. Tom assis dans un coin, jouant avec l'objet magique.

Les décors sont plus grands que dans la scène 2, côté Alice. Côté Tom, ce sont toujours les mêmes.

ALICE : Me voilà bien rendue... La forêt a encore grandi.

TOLT : *(Tolt arrive depuis le côté jardin et porte quelque chose d'immense, comme un grand carton.)* Oh, une nouvelle ! Salut, moi c'est Tolt ! Un peu comme Tilt mais pas trop non plus ! Tu vois ? Tu n'es pas une fourmi ordinaire, tu as l'air bien étrange.

ALICE : Pourquoi tout le monde me dit ça...

TOLT : Allons, tu ne portes rien ? Il faut aider la colonie, prends donc ceci, je vais en chercher un autre, amène-le là bas ! Il faut qu'on finisse avant que l'humain ne se mette à marcher, il pourrait nous gêner ! D'ailleurs il y en avait une autre avec lui mais elle a disparu soudainement !

ALICE : *(Alice tente, en vain, de porter le carton que tenait Tolt.)* Mais... Je ne peux pas porter ça, c'est bien trop lourd !! Je suis sûre que c'est encore plus lourd que moi.

TOLT : Bien sûr que c'est plus lourd que toi. Je peux porter plus de 80 fois mon poids, et pourtant je ne suis qu'une ouvrière. Et toi, tu peux porter combien ?

ALICE : Euh... Ben...

TOLT : En tout cas tu n'es pas très vive. Si tu veux t'engager dans la colonie, il va falloir être plus efficace que ça, ici on ne chôme pas !

ALICE : Je suis donc dans une colonie de fourmis... Je nage en plein rêve, ça n'est pas possible. Me voici donc à l'échelle du millimètre.

TOLT : Tu parles vraiment comme une humaine ! Le millimètre, pff quelle blague. Pourquoi toutes ces échelles ? Il y a le petit, le normal, c'est à dire nous, puis le grand, comme ces humains !

ALICE : Mais non, le millimètre, ce n'est ni petit ni grand, c'est juste une unité de mesure, tout comme le mètre ! Tu sais, si on regarde à l'échelle des atomes, tout est immense, même toi ! Et puis, pour nous, ils seront toujours très petits, plus de un million de fois plus petits !

TOLT : Et voilà qu'elle se met à parler de million, d'échelle et d'à quoi ? atome ? Mais c'est qui Tom ?

TOM : Quoi ?

TOLT : Je ne sais pas de quoi tu parles mais ça n'a aucun sens.

ALICE : Allons bon, voilà que j'essaie d'expliquer le concept d'atome à une fourmi...

TOM : Hein ? Alice, ce n'est vraiment pas drôle. Reviens ! Bon d'accord, je ne dirai plus que tu es une petite méchante ou une petite égoïste, ou une petite peste ! Quoique je n'ai jamais dit ça en fait, mais promis tu n'es pas une petite égoïste, allez reviens !

Les décors s'agrandissent, côté Alice.

ALICE : Ah non ! Pas encore ! Mais c'est pas vrai !

TOM : Pfff... Bon bah continue comme ça, espèce de petite égoïste... Tout ça pour un tout petit jouet de rien du tout...

Les décors continuent de grandir. Tom s'en va par la sortie côté court. Les décors côté cour sont enlevés, pour que tout soit à la même échelle sur scène.

Scène 4 :

Alice, Oxygène(s), Azote(s)

La scène n'est plus divisée en deux et il y a maintenant un fond rappelant le vide, blanc ou noir, un décor étrange.

ALICE : Quelle sensation étrange... Comme un flottement... Mais où est passée la forêt ? Et la fourmi ? Euh... Tolt ? Mais pourquoi j'appelle une fourmi, moi... Je dois vraiment rêver.

(Les deux oxygènes arrivent côté jardin, bras dessus bras dessous.)

ALICE : Je ne reconnais pas ces créatures. Pas des fourmis, assurément.

OXYGENES, en cœur : Nous sommes du dioxygène !

ALICE : Du dio... quoi... Mais je nage en plein délire.

OXYGENE 1 : Tu es un atome bien étrange. Pourquoi as-tu autant de couleurs sur toi ? Serait-tu un gaz rare ? Un argon peut-être ?

OXYGENE 2 : Ce doit être une molécule, avec autant de couleurs différentes. Tu ne fais pas partie de nos rencontres habituelles.

ALICE : Je nage dans de l'air. Mais qu'est-ce que je respire alors ?

OXYGENE 1 : Respirer ? Quel concept étrange. On ne fait pas ça, nous.

OXYGENE 2 : Nous, on est là. C'est tout. L'air, c'est nous.

Les azotes arrivent côté cour, bras dessus bras dessous.

AZOTES, en cœur : Vous nous oubliez ! Nous aussi nous sommes l'air ! Pas d'air sans azote !

OXYGENES, en cœur : Ah, c'est vous...

ALICE : L'air est composé à 20 % d'oxygène sous forme de dioxygène et 80 % d'azote sous forme de diazote...

OXYGENE 1 : Oui, ici nous sommes en minorité.

OXYGENE 2 : Mais notre utilité n'est pas minoritaire, elle. Sans nous, pas de vie. Pas de respiration cellulaire.

ALICE : Mais oui, les plantes respirent du CO₂ et recrachent du dioxygène lors de la photosynthèse, et les animaux font l'inverse. Mais alors, je suis bien dans l'air...

AZOTE 1 : Mais nous ne sommes pas que de l'air, étrange molécule. Nous sommes tout. Nous sommes la matière. Nous sommes ce qui compose l'Univers. Sans nous, pas de vivant. Tu sais, le

vivant, c'est une notion étrange, puisqu'un être vivant est fait de nous, qui ne sommes pas vivants. Tu saisis ?

AZOTE 2 : Le vivant est principalement fait d'azote, de nous donc, d'oxygène, oui vous bon ça va. Mais aussi de carbone et d'hydrogène. Mais où sont-ils d'ailleurs, ceux-là ?

Scène 5 :

Alice, Oxygène(s), Carbone, Azote(s), Hydrogène(s)

Hydrogènes arrivent bras dessus bras dessous côté jardin.

HYDROGENES : Voilà, voilà, nous sommes très légers, c'est parfois durs de nous déplacer !

OXYGENE 1 : Oh tiens quelqu'un respire. Nous allons bientôt former du CO₂, Carbone arrive.

Carbone arrive côté court et se joint aux deux oxygènes.

ALICE : Incroyable...

CARBONE : Tiens, tu es un étrange atome. Serait-tu de l'or ? Il paraît qu'il est très rare, je n'en ai jamais vu.

ALICE : Non, je...

AZOTES, en chœur : C'est une molécule !

ALICE : Mais non, je ne suis pas une molécule !

HYDROGENES, en chœur : Une molécule qui ne sait pas qu'elle est une molécule, on aura tout vu...

ALICE : ça suffit ! Je suis une humaine ! Je suis composée de... de... de vous, en fait, mais pas que ! Et je ne devrais pas être là ! Je ne comprends rien, nous parlions avec mon ami Tom...

CARBONE : Avec un atome ? Lequel ?

ALICE : Mais non , avec Tom ! TOM ! Mon ami Tom ! On parlait de vous, et puis on a trouvé une baguette, et puis je suis devenue petite, et puis encore plus petite, et puis là je touche le fond !

OXYGENE 2 : Non, tu ne touches rien, ma chère. L'air ne « touche » rien.

CARBONE, murmurant aux oxygènes : Laisse-là parler, elle n'a pas fini. Je suis sûr que c'est de l'or mais qui ne s'avoue pas.

ALICE : Je ne suis PAS de l'or !

CARBONE : Si tu le dis. Peut-être faisais-tu partie du monde marin ? Il y a beaucoup d'eau là-bas. Nous sommes presque identiques, avec l'eau, tu sais.

OXYGENE 2 : (*Oxygène 1 se détache de Oxygène 2 et Carbone, se joint aux deux hydrogènes.*) Tu vois, on se ressemble ! Nous sommes l'eau. H₂O, mais nous sommes formés des mêmes atomes que l'air. Enfin presque.

OXYGENE 1, regardant Carbone : Et voilà, nous sommes maintenant un composé organique !

AZOTE 1 : Les humains, ce que tu dis être, sont composés principalement de nous d'ailleurs. Enfin d'eau, à 65 %. Mais aussi de Carbone...

CARBONE : Assurément.

AZOTE 2 : Et de nous, d'azote. Sais-tu comment ils nous appellent ? Chon. Oui, chon. Carbone, Hydrogène, Oxygène et Azote.

HYDROGENE 1 : Parfois, c'est même Chnops ! En rajoutant le Phosphore et le Soufre.

HYDROGENE 2 : Toujours aux abonnés absents, ceux-là...

HYDROGENE 1 : Mais ce qui est le plus beau, c'est que les humains nous différencient, non seulement par notre type – je suis un hydrogène par exemple – mais aussi par notre manière de nous associer !

CARBONE : Assurément.

HYDROGENE 1 : Nous, les hydrogènes, pouvons nous lier avec les Carbone...

CARBONE : Assurément.

HYDROGENE 1 : Et selon les configurations, nous créons différentes molécules, différents assemblages. Ensemble, nous créons la vie ! Comment pour ce que vous appelez l'ADN. En regardant de très près, l'ADN n'est qu'un assemblage complexe d'à peine quelques atomes différents. Merveilleux, non ?

CARBONE : Assurément.

OXYGENE 1 : Toute la matière n'est faite que de ça, finalement...

OXYGENE 2 : Des atomes et des liaisons entre atomes.

CARBONE : Assurément.

ALICE : Je ne pensais pas être seulement ça, un assemblage de mini-particules... Mais que suis-je alors, maintenant ?

CARBONE : Eh bien, moi je pense que...

ALICE : Je dois retourner chez moi.

Scène 6 :

Tom, Alice, Oxygène(s), Carbone, Azote(s), Hydrogène(s)

Tom n'est pas présent sur la scène mais on l'entend parler depuis derrière la scène. Les atomes dansent, bras dessus bras dessous dans la même configuration que la fin de la scène 5.

AZOTE 1 : Mais tu n'as encore rien vu, petit atome !

AZOTE 2 : Nous pouvons encore former pleins d'éléments !

TOM : Alice... ça suffit maintenant. Je suis désolée. ALICE !

Tous les atomes se détachent en dansant. Azote 2 se lie avec les deux hydrogènes.

AZOTE 1 : Mais ! La molécule n'est pas complète. Il manque un hydrogène.

HYDROGENES, en chœur : Dommage, il n'y a que nous !

ALICE : Quoi ? Pourquoi j'entends qu'on m'appelle ?

AZOTE 1 : (*Azote 1 se place dos à dos avec Azote 2.*) Et voilà, on est liés nous aussi.

TOM : C'est vrai que copier sur moi en cours, c'est pas cool, tu peux le reconnaître ! T'as même pas voulu t'excuser !

Oxygène 1 se « lie » avec Azote 1 : ils se tiennent les deux mains.

OXYGENE 2 : Mais vous êtes quoi là ?

OXYGENE 1 : Eh bien... N_2OH_2 ?

ALICE : Pourquoi j'ai envie de m'énerver tout à coup ?

CARBONE : (*Carbone et Oxygène 2 se mettent bras dessus bras dessous.*) C'est si lassant...

TOM : Bon et puis quoi, t'aurais pu éviter...

ALICE : Pourquoi je repense à Tom là, c'est fou ce qu'il m'a énervée quand même !

CARBONE : On fait ça toute la journée. Quelques fluctuations et ça y est on change de place !

TOM : On est amis depuis tellement longtemps maintenant... Je sais pas pourquoi je m'énerve toujours autant...

Les atomes se détachent à nouveau et dansent.

ALICE : Bon après c'est pas ça qui va changer notre amitié, j'espère...

TOM : Et finalement, malgré tes GRANDS airs, t'es quand même gentille !

Les décors deviennent de plus en plus petits = même processus qu'avant mais en inversé. Les atomes et Alice se mettent à s'agiter, comme si tout tremblait. Puis ils tournent et dansent en formant des rondes.

ALICE : Encore... Qu'est ce qui est plus petit qu'un atome ? Oh non, c'est peut-être dans le mauvais sens...

CARBONE : Peut-être rencontreras-tu nos noyaux !

HYDROGENE 1 : Ou nos quarks !

HYDROGENE 2 : Ou des gluons !

OXYGENE 1 : Ou nos électrons !

OXYGENE 2 : Ou un proton !

AZOTE 1 : Ou un neutron !

AZOTE 2 : Ou un muon !

CARBONE : Ou un...

ALICE : Mais ! Vous êtes de plus en plus petits ! C'est vous qui zoomez ? C'est moi qui grandit ?

TOM : Et puis, t'as vachement grandi en maturité, depuis qu'on se connaît... Quand on s'est connus, t'étais pas très grande... C'était géant.

Les atomes et Alice se mettent à tourner, faire des rondes, s'agiter encore plus.

ALICE : Je rentre à la maison !!!

CARBONE : La maison, c'est quoi ça...

Alice sort de scène en courant, à l'opposé de Tom, côté jardin.

Scène 7 :

Oxygène(s), Carbone, Azote(s), Hydrogène(s). Ils dansent en se tenant bras dessus bras dessous de manière aléatoire.

OXYGENE 1 : Quelle visite étrange.

OXYGENE 2 : Elle va me manquer je crois. Mais est-ce qu'un atome peut ressentir le manque ?

HYDROGENE 1 : Tu devrais demander à son atome, ou son Tom.

HYDROGENE 2 : Peut-être la retrouverons-nous... Nous serons elle et elle sera nous.

CARBONE : Je ne tiens pas à me faire respirer... Je ne suis pas bon pour la respiration de toute façon.

AZOTE 1 : Adieu, petite molécule.

AZOTE 2 : Ou petit ensemble de molécules.

OXYGENES et HYDROGENES, en chœur : Adieu.

Les atomes quittent la scène tour à tour, côté jardin.

Scène 8 :

Tom toujours derrière la scène, Alice, Tolt.

Les décors sont ceux des brins d'herbes indistinguables de la scène 3. Tolt arrive au milieu de la scène, d'abord avec une chaise qu'il dépose, puis il repart et revient avec un carton encore plus gros sur le dos.

TOLT : Oh, te voilà de retour ! La fourmi faible !

ALICE : Te voilà ! Je ne suis pas un noyau ! J'ai grandi !

TOLT : Grandi ? Tu as grandi ? Je ne trouve pas. Tu as disparu, surtout.

TOM : Et puis, bon on est amis depuis très longtemps, ça va quoi. On a beaucoup grandi tous les deux depuis le temps.

Les décors changent pour devenir de plus en plus petit – passage de la scène 2 à la scène 3 mais en inversé.

ALICE : J'espère que ça va dans le bon sens. Je ne tiens pas à revoir ces atomes.

TOLT : Tu me parais bien grande, tout à coup. Il se pourrait même que je ne puisse pas te porter tellement tu es grande. De toute façon j'ai mieux à faire. *(Tolt repart côté cour pendant que les décors changent.)*

Scène 9 :

Tom toujours derrière la scène, Alice, Absolu.

Les décors sont ceux de la scène 2. Absolu marche très lentement depuis le côté cour pour s'asseoir sur sa chaise, comme dans la scène 2. Il porte son deuxième costume.

ABSOLU : Eh bien, te voilà de retour ! Tu sais, disparaître comme tu l'as fait est très malpoli. Non pas que j'aie envie de te voir, mais il faut d'abord demander la permission.

ALICE : Absolu ! Je suis devenue plus petite ! Et encore plus petite ! Puis j'ai grandi ! Et encore maintenant ! Je vais bientôt revenir chez moi ! Enfin je crois... Mais, tu as l'air bizarre, non ?

ABSOLU : Je mue, ma petite, je mue. Enfin bientôt. Tu devrais aussi à mon avis, ça ne te ferait pas de mal. Maintenant je voudrais me changer en chrysalide tranquillement, si tu permets.

TOM : En plus t'as tellement grandi que t'es plus grande que moi maintenant !

L'image se met à dézoomer.

ALICE : Je rentre chez moi ! Absolu, adieu !

ABSOLU : C'est ça.

Scène 10 :

Tom, Alice

Le décor est similaire à celui de la scène 1. Tom est assis côté cour, jouant avec la baguette.

ALICE : TOM !

TOM : ALICE ! Mais où étais-tu ? Tu n'étais pas là il y a deux secondes et là tu apparais tout à coup ! Qu'est-ce qu'il s'est passé ?

ALICE : Tu avais cet objet dans la main ?

TOM : Quoi ?

ALICE : Tu veux pas le lâcher ?

TOM : *(Tom se lève.)* T'es bizarre. C'est quoi le problème avec ce truc ? *(Il brandit l'objet magique)*

ALICE : Lâche ce truc !!

TOM : Bon, ça va ! Tiens ! T'es un petit peu bizarre quand même. Il t'est arrivé quoi ? Tu t'es perdue ?

ALICE : *(Alice tient la baguette.)* J'ai rencontré des hum... des personnes intéressantes et euh.. j'ai voulu discuter un peu.. tu savais que les fourmis pouvaient porter 80 fois leur poids ?

TOM : Non...

ALICE : Et que notre ADN, en fait, ce n'est que du carbone, de l'azote et du euh.. de l'oxygène ! Ah et de l'hydrogène !

TOM : Mais pourquoi dis-tu cela ?

ALICE : Et les atomes ! Tu savais qu'ils parlaient ? Les atomes PARLENT, TOM !

TOM : ALICE, tu as du Tomber sur la tête... C'est le cours de ce matin qui t'as fait cet effet ?

ALICE : Tu as peut-être raison... Nous ne le saurons sûrement jamais... J'aimerais rentrer à la maison maintenant.

TOM : Oui, repartons.

Alors qu'ils sont sur le chemin du retour... Alice joue avec la baguette tout en parlant.

ALICE : Attention, une chenille ! Il ne faut pas l'écraser !

TOM : Ok ?

ALICE : (*Alice la brandit sur Tom, sans faire attention.*) Et les fourmis, attention ! Tu sais, on doit faire un bruit énorme pour elles sont si petites...

TOM : Décidément, tu es étrange aujourd'hui... Eh ! Pourquoi tout devient si grand tout à coup ?

Fin.

Mise en scène détaillée :

Plan détaillé de la pièce

Scène 1

Tom et Alice se disputent en rentrant de l'école. Ils trouvent un objet magique, se le disputent puis Tom prononce un « mot magique » qui rend Alice de plus en plus petite.

Scène 2

Alice, devenue plus petite, rencontre une chenille, Absolu. Tom, incrédule, tente de retrouver Alice mais la rend involontairement encore plus petite grâce au « mot magique ».

Scène 3

Alice, encore plus petite, rencontre une fourmi, Tolt. Tom, toujours incrédule, cherche encore à retrouver Alice. Puis il la rend à nouveau plus petite, involontairement.

Scène 4

Alice, faisant maintenant la taille d'un atome, rencontre les oxygènes et les azotes.

Scène 5

Tous les atomes sont présents avec Alice : les oxygènes, les azotes, les hydrogènes et carbone. Ils discutent et débattent sur ce qu'est Alice, ce qu'est la matière, le vivant, et même le vide.

Scène 6

Alice et les atomes continuent de discuter, Tom, qui parle depuis derrière la scène finit par dire la formule magique contenant le mot « grand » ou « grande » et Alice grandit de nouveau.

Scène 7

Les atomes disent au revoir à Alice.

Scène 8

Alice, grandie, retrouve Tolt, la fourmi. Tom continue à la faire grandir, en disant la formule magique, sans s'en rendre compte.

Scène 9

Alice, encore plus grandie, retrouve Absolu. Tom continue à dire les mots magiques et Alice grandit.

Scène 10

Alice retrouve Tom, maintenant revenue à sa taille. Ils reprennent leur route, jusqu'à ce qu'Alice dise le « mot magique », oups.

Description des décors

Dans la **scène 1**, le décor doit rappeler un chemin de campagne, sur lequel les enfants passent au retour de l'école. Cela peut être par exemple avec des arbres en carton.

Lors du **passage de la scène 1 à la scène 2**, il faut donner l'impression que tout s'agrandit derrière Alice, pour montrer qu'elle devient de plus en plus petite. Il est possible d'utiliser des arbres de différentes tailles que les enfants interchangent, puis de les lever afin de donner l'illusion qu'Alice rapetisse.

Dans la **scène 2** le chemin de campagne reste présent sur le côté cour où Tom est placé, pour rappeler qu'il est à sa « taille normale », tandis que côté jardin, le décor doit paraître « immense par rapport à Alice ». Ainsi, il est possible de créer des brins d'herbe géant, de la taille d'un humain. Si c'est faisable, une « chaussure géante » peut être utilisée du côté d'Alice, pour montrer que les pieds de Tom sont immenses par rapport à elle.

Lors du **passage de la scène 2 à la scène 3**, il faut de nouveau donner l'illusion qu'Alice devient de plus en plus petite. De nouveau, il est possible d'avoir des décors de différentes tailles que les enfants interchangent.

Dans la **scène 3**, le chemin de campagne reste présent sur le côté cour où Tom est placé. Du côté d'Alice, les décors doivent rappeler qu'elle est encore plus petite que dans la scène précédente, par exemple avec des décors en carton encore plus grand, avec un fond vert rappeler un brin d'herbe géant, une goutte d'eau géante, ce type d'éléments... à vous de trouver ce qui correspondrait comme décor à l'échelle d'une fourmi !

Lors du **passage de la scène 3 à la scène 4**, Alice atteint la taille d'un atome, donc les décors doivent être « agrandis » comme pour les autres passages.

Scènes 4, 5, 6 et 7, le décor doit être sobre, il peut être un peu étrange. On se trouve au milieu du « vide », avec seulement quelques atomes. Il est donc possible d'utiliser du blanc ou du noir pour rappeler le vide.

Scènes 7 à 10, le processus est inversé : Alice grandit. C'est donc le même mécanisme que pour les scènes 1 à 4 qui est utilisé, mais en sens inverse. Le décor de la scène 8 est celui de la scène 3, scène 9 similaire à la scène 2, et enfin scène 10 similaire à la scène 1.

Description des costumes

- **Tom**, vêtements libres qui évoquent la vie de tous les jours d'un collégien (époque actuelle).
- **Alice**, vêtements libres, avec au moins deux couleurs différentes.
- **Absolu**, deux costumes différents :
 - costume bleu avec un masque bleu et des antennes, pour la scène 2.
 - costume bleu et violet, un masque bleu et violet et des antennes, pour la scène 9.
- **Tolt**, costume noir et des antennes.

Les atomes :

Ils ont des costumes unis, qui peuvent être soit avec des vêtements habituels mais de la même couleur.

- **Carbone**, costume rouge.
- **Hydrogène 1 et Hydrogène 2**, costume jaune.
- **Oxygène 1 et Oxygène 2**, costume bleu.
- **Azote 1 et Azote 2**, costume vert. I

Notes scientifiques

- La **chenille** qui mue en **papillon** : Avant de devenir un papillon, les chenilles changent plusieurs fois de peaux, entre quatre et cinq fois en moyenne, ce processus se nomme la **mue**. La peau se fend puis la chenille rampe pour sortir de son ancienne peau. Lors du passage de la chenille au papillon, soit après les cinq mues, la chenille se transforme en chrysalide et reste dans cet état pendant deux à quatre semaines. Le papillon sortira ensuite de la chrysalide !
- Les **fourmis** : les sociétés de fourmis sont parmi les plus organisées qu'on puisse trouver chez le vivant. Les fourmis communiquent par leurs antennes, que ce soit par des sons ou par des phéromones qu'elles secrètent. Elles vivent dans des colonies, et sont séparées en trois **castes** : les reines, les mâles et les ouvrières. C'est une de ces dernières que rencontre Alice dans la pièce. Elles sont chargées de construire la fourmilière, l'habitable de leur société. Elles transportent aussi la nourriture. Très légères, de l'ordre de quelques milligrammes, elles peuvent porter jusqu'à 1000 fois leur poids pour les espèces les plus robustes ! En moyenne ce sont entre 60 et 100 fois leur poids qu'elles peuvent soulever.
- Le concept **d'infiniment petit** : L'infiniment grand est déjà connu, bien plus que le petit. L'immensité de l'Espace étourdit souvent, mais on pense moins au petit. La matière, lorsqu'on la regarde de plus près, est elle-même composée de plusieurs éléments assemblés, qui eux-mêmes sont composés de différents éléments plus petits, et ainsi de suite... Chaque entité peut se casser et montrer alors qu'elle est faite d'autres entités, et cela supposément à l'infini. Pour l'instant la mesure la plus petite à laquelle on ait mesuré quelque chose est le **femtomètre**, soit 10^{-15}m , ce qui correspond à **0,000000000000001m**. C'est un millionième de milliardième de mètre ! Cette dimension correspond au diamètre des particules élémentaires comme le proton ou le neutron, qui composent le noyau des **atomes**.
- Les **atomes** : Un atome est la plus petite **entité de matière** qui peut se combiner avec d'autres entités **chimiquement**. Un atome est composé d'un noyau de protons et de neutrons, et d'électrons qui gravitent autour de ce noyau. Il est électriquement **neutre**, car son noyau est chargé positivement et ses électrons sont chargés négativement. Les atomes connus sont regroupés dans le **tableau périodique des éléments**, qui les répartit selon leur quantité de protons/neutrons/électrons. Tout la matière que l'on connaît n'est qu'un assemblage d'atomes, qui se lient entre eux chimiquement pour former des éléments plus gros. Toutes les substances solides, liquides et gazeuses sont composées d'atomes, et leur propriétés physiques et chimiques sont déterminées par l'arrangement tridimensionnel de ces atomes.



Group\Period	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	H																	He
2	Li	Be												B	C	N	O	F
3	Na	Mg												Al	Si	P	S	Cl
4	K	Ca												Zn	Ga	Ge	As	Se
5	Rb	Sr												Cd	In	Sn	Sb	Te
6	Cs	Ba												Hg	Tl	Pb	Bi	Po
7	Fr	Ra												Uup	Uuq	Uub	Uuh	Uus
Lanthanides			57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu	
Actinides			89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr	

Figure 3: Composition de l'air : diazote (violet-bleu), dioxygène (bleu-vert), dioxyde de carbone (jaune et bleu-vert) et eau (rouge et bleu-vert)

- La **matière organique**, l'**ADN** : La matière organique est la matière qui compose les êtres vivants, mais aussi la matière que fabriquent les êtres vivants. Tous les organismes vivants composent la **biomasse**. Elle se distingue de la matière minérale, dont l'univers est principalement composé, mais aussi par l'importance de certains éléments dans sa constitution. En effet, la matière organique est principalement composée de **carbone** et **d'eau**. Par exemple, le corps humains est principalement composé des éléments carbone, hydrogène, oxygène et azote, qui sont les éléments les plus présents dans l'air. L'**ADN**, ou acide désoxyribonucléique, que l'on étudie à l'école, est une **molécule très longue**, ou **macromolécule**, composée de 150 milliards d'atomes. On apprend souvent à l'école, qu'il est composé d'une **base azotée**, et de **quatre nucléotides** qui se succèdent : adénine, thymine, guanine et cytosine. Seuls 5 atomes différents suffisent à composer l'ADN dans son ensemble, carbone, hydrogène, oxygène, azote et phosphore (ce dernier n'est pas présent dans la pièce).

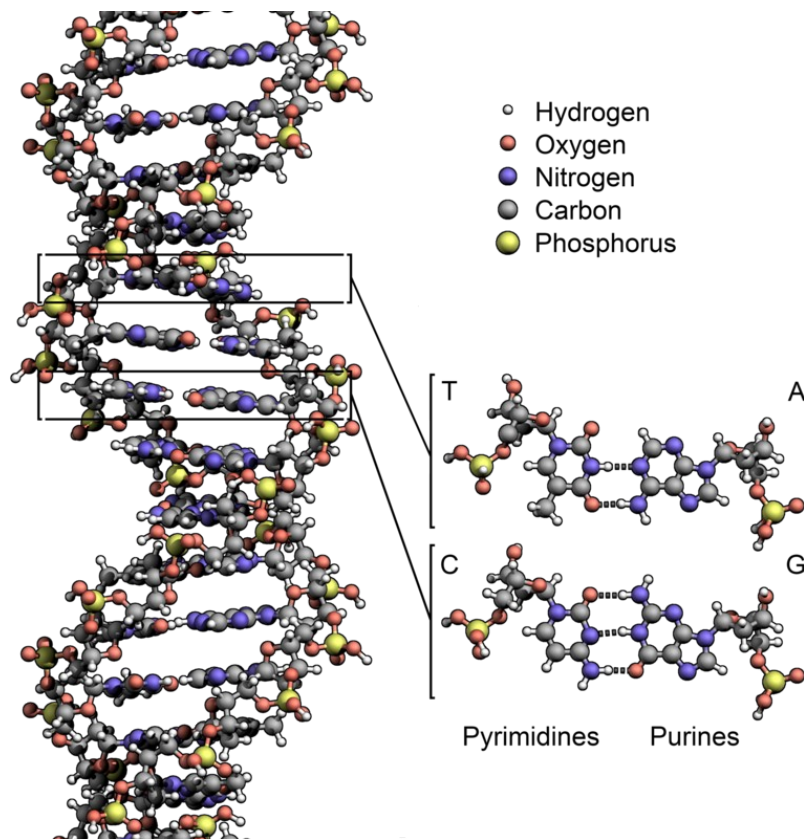


Figure 4: Molécule d'ADN, on peut y distinguer les cinq types d'atomes, et les différents nucléotides (A, T, G, C)

Pièce de théâtre scientifique

La structure de la matière, quand le petit devient grand

Écrite par Léa Fournasson
dans le cadre du
Master Communication Scientifique
De l'**Université de Strasbourg**

Côté jardin

Scène 1

Côté cour

Décor paysage de campagne

Arbres ou
équivalents

Tom

Alice

Tom et Alice arrivent par le côté
jardin, marchent jusqu'à la
baguette et y restent jusqu'à ce
qu'Alice reparte côté jardin à la
fin de la scène 1

Arbres ou
équivalents

Tom

Alice

Baguette

Quand le paysage grandit, des enfants
se placent derrière les décors pour les changer
petit à petit et donner l'illusion que les
arbres/décors grandissent

Côté jardin

Scène 2

Côté cour

Décor : Paysage d'herbe encore plus zoomé côté jardin

paysage de campagne côté cour

Brins d'herbe
Ou équivalents

Brins d'herbe
Ou équivalents

Arbres ou
équivalents

Absolu

Chaise

Alice

Tom

Baguette

Tom reste assis côté
cour, Absolu arrive par le côté
jardin jusqu'à la chaise.
Alice reste côté jardin

Quand le paysage grandit, des enfants
se placent derrière les décors pour les changer
petit à petit et donner l'illusion que les
arbres/décors grandissent

Délimitation des
paysages

Côté jardin

Scène 3

Côté cour

Décor : Paysage d'herbe encore plus zoomé côté jardin

paysage de campagne côté cour

Paysage
zoomé

Tolt

Alice

Arbres ou
équivalents

Tom

Baguette

Tom reste assis côté
cour, Tolt arrive par le côté
jardin jusqu'à Alice,
puis reste côté jardin

Quand le paysage grandit, des enfants
se placent derrière les décors pour les changer
petit à petit et donner l'illusion que les
arbres/décors grandissent

Délimitation des
paysages

Côté jardin

Scène 4

Côté cour

Décor: Fond blanc et décors étranges

Oxygène 1

Oxygène 2

Alice

Azote 1

Azote 2

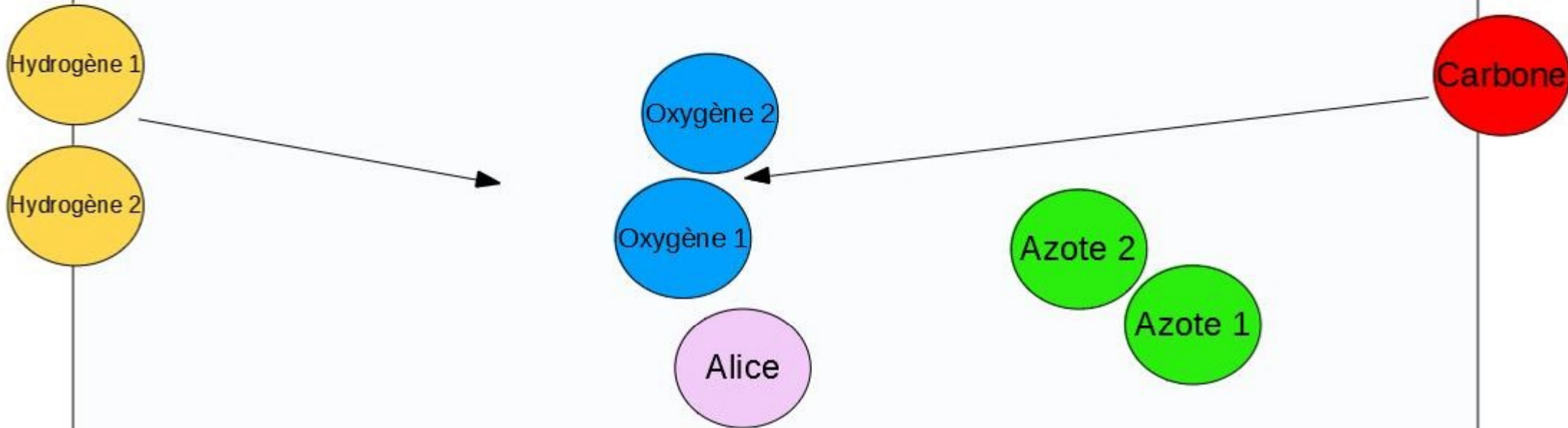
Alice au milieu de la scène, les
Oxygènes arrivant côté jardin
Les Azotes côté cour

Côté jardin

Scène 5

Côté cour

Décor: Fond blanc et décors étranges



Alice, Oxygènes et Azotes
au milieu de la scène, les
Hydrogènes arrivent côté jardin
Carbone côté cour se joint
Aux Oxygènes

Côté jardin

Scène 6 - 1

Côté cour

Décor: Fond blanc et décors étranges

Tom

Oxygène 2

Oxygène 1

Carbone

Azote 2

Azote 1

Hydrogène 1

Hydrogène 2

Alice

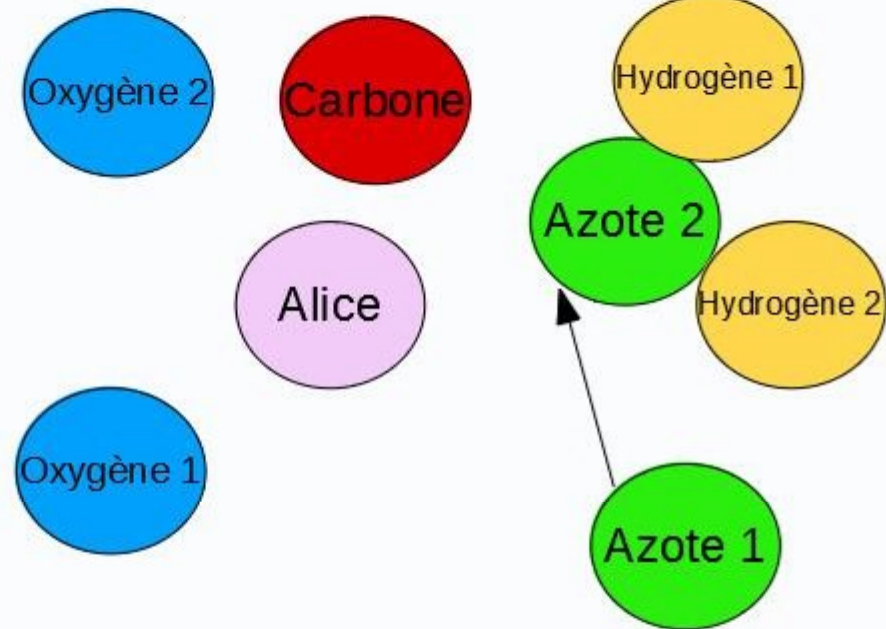
Alice et les atomes
au milieu de la scène
Tom pas visible côté cour mais
on l'entend parler

Côté jardin

Scène 6 - 2

Côté cour

Décor: Fond blanc et décors étranges



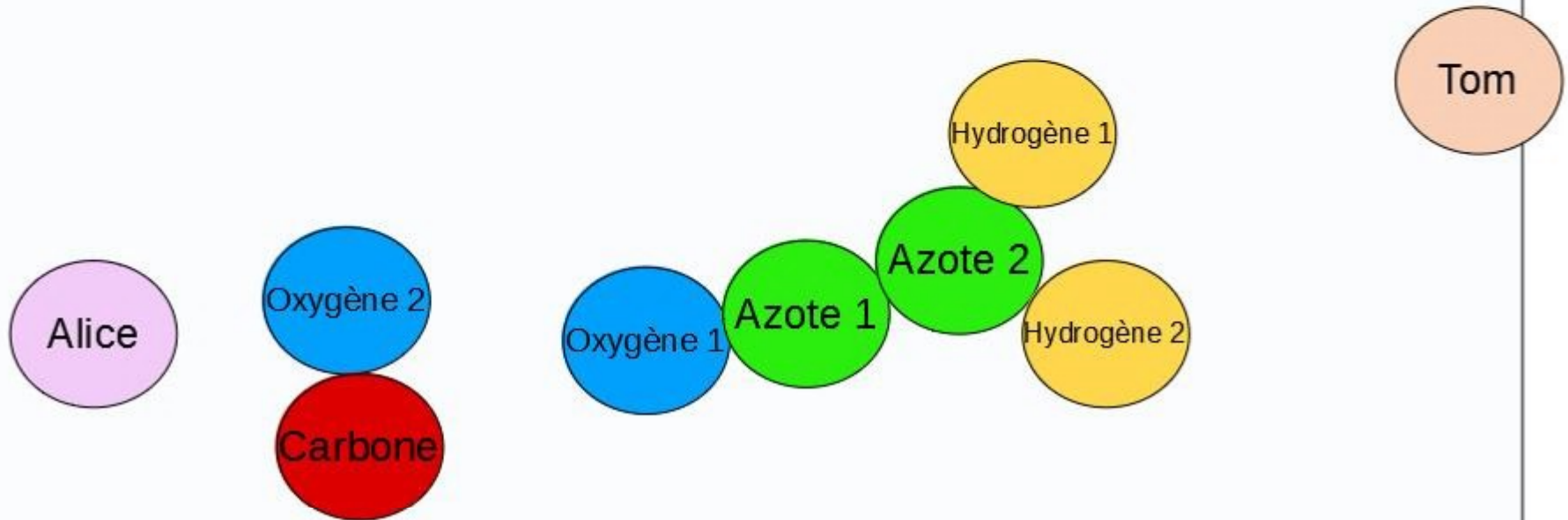
Les atomes se détachent
Azote 2 se lie avec hydrogènes
Azote 1 se joint à eux

Côté jardin

Scène 6 - 3

Côté cour

Décor: Fond blanc et décors étranges



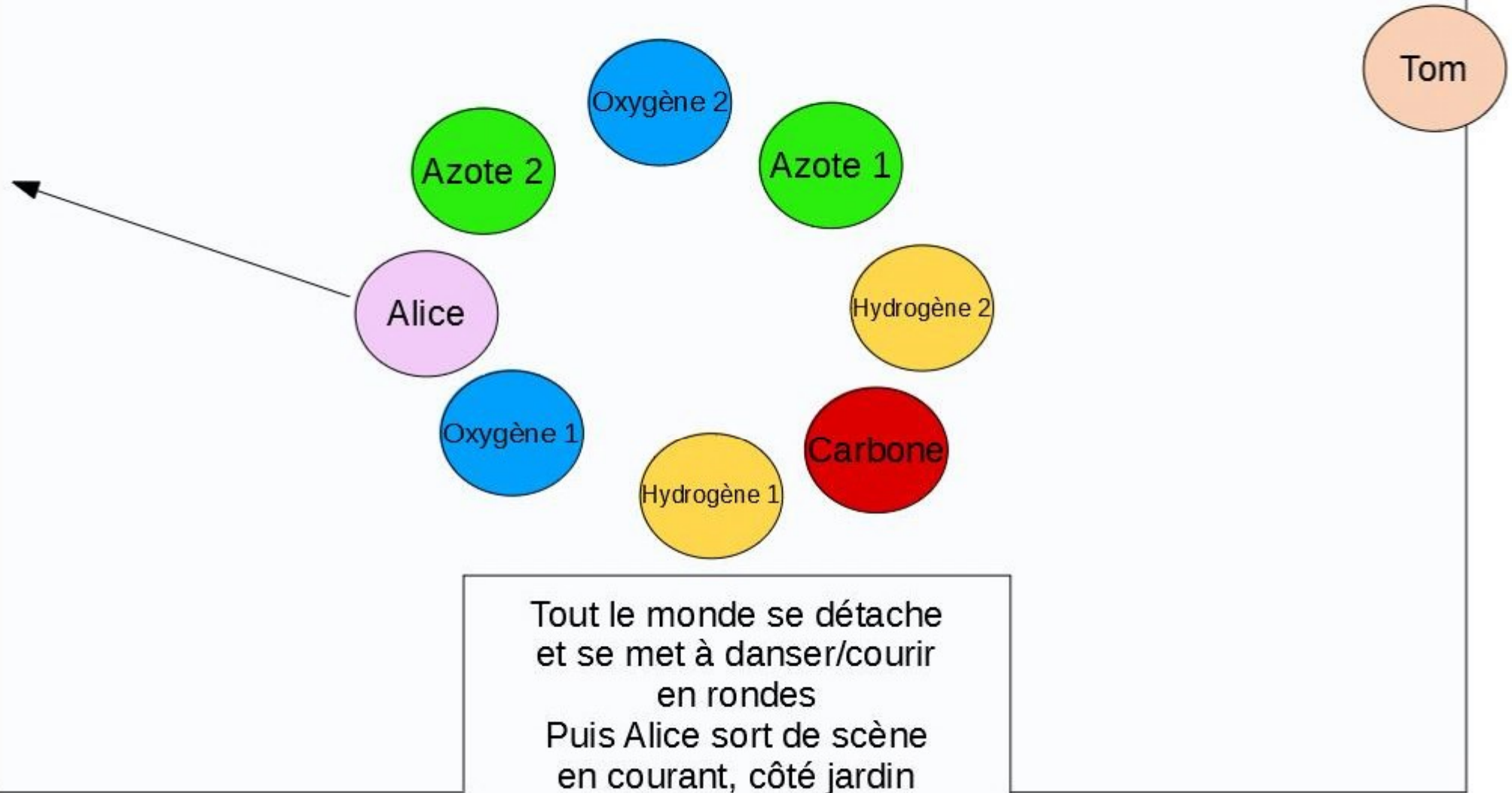
Azote 1 se lie à Azote 2
Puis Oxygène 1 se rajoute
Carbone et Oxygène 2 se lient

Côté jardin

Scène 6 - 4

Côté cour

Décor: Fond blanc et décors étranges

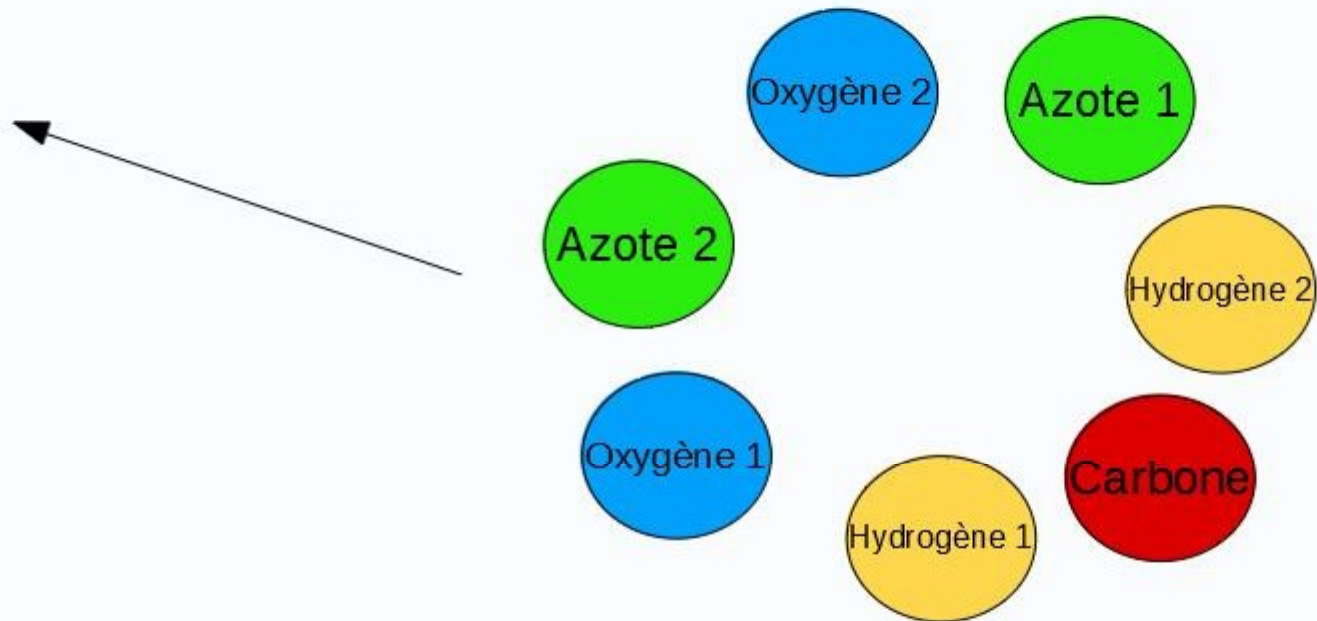


Côté jardin

Scène 7

Côté cour

Décor: Fond blanc et décors étranges



Les atomes dansent et tournent
Ils sortent tour à tour de scène
Côté jardin

Côté jardin

Scène 8

Côté cour

Décor : Paysage d'herbe encore plus zoomé, identique à celui de la scène 3

Chaise

Paysage
zoomé

Tom

Tolt

Alice

Tom caché de la scène
Tolt arrive par le côté jardin,
dépose la chaise au milieu,
repart et revient
avec un carton plus gros
qu'à la scène 3

Quand Alice « grandit », des enfants
se placent derrière les décors pour les changer
petit à petit et donner l'illusion que les
arbres/décors rapetisse

Côté jardin

Scène 9

Côté cour

Décor : Paysage d'herbe zoomé, identique à celui de la scène 2

Brins
d'herbe

Brins
d'herbe

Tom

Absolu

Chaise

Alice

Quand Alice « grandit », des enfants
se placent derrière les décors pour les changer
petit à petit et donner l'illusion que les
arbres/décors rapetisse

Tom caché de la scène
Absolu arrive côté jardin,
s'assoit sur la chaise,
puis repart côté cour

Côté jardin

Scène 10

Côté cour

Décor : paysage de campagne

Arbres ou
équivalents

Arbres ou
équivalents

Alice

Baguette

Tom

Alice

Tom

Baguette

Tom et Alice se retrouvent
Côté cour, puis repartent
Côté jardin, la pièce se finit
quand ils sont encore
sur scène

Notes scientifiques

- La **chenille** qui mue en **papillon** : Avant de devenir un papillon, les chenilles changent plusieurs fois de peaux, entre quatre et cinq fois en moyenne, ce processus se nomme la **mue**. La peau se fend puis la chenille rampe pour sortir de son ancienne peau. Lors du passage de la chenille au papillon, soit après les cinq mues, la chenille se transforme en chrysalide et reste dans cet état pendant deux à quatre semaines. Le papillon sortira ensuite de la chrysalide !
- Les **fourmis** : les sociétés de fourmis sont parmi les plus organisées qu'on puisse trouver chez le vivant. Les fourmis communiquent par leurs antennes, que ce soit par des sons ou par des phéromones qu'elles secrètent. Elles vivent dans des colonies, et sont séparées en trois **castes** : les reines, les mâles et les ouvrières. C'est une de ces dernières que rencontre Alice dans la pièce. Elles sont chargées de construire la fourmilière, l'habitable de leur société. Elles transportent aussi la nourriture. Très légères, de l'ordre de quelques milligrammes, elles peuvent porter jusqu'à 1000 fois leur poids pour les espèces les plus robustes ! En moyenne ce sont entre 60 et 100 fois leur poids qu'elles peuvent soulever.
- Le concept **d'infiniment petit** : L'infiniment grand est déjà connu, bien plus que le petit. L'immensité de l'Espace étourdit souvent, mais on pense moins au petit. La matière, lorsqu'on la regarde de plus près, est elle-même composée de plusieurs éléments assemblés, qui eux-mêmes sont composés de différents éléments plus petits, et ainsi de suite... Chaque entité peut se casser et montrer alors qu'elle est faite d'autres entités, et cela supposément à l'infini. Pour l'instant la mesure la plus petite à laquelle on ait mesuré quelque chose est le **femtomètre**, soit 10^{-15}m , ce qui correspond à **0,000000000000001m**. C'est un millionième de milliardième de mètre ! Cette dimension correspond au diamètre des particules élémentaires comme le proton ou le neutron, qui composent le noyau des **atomes**.
- Les **atomes** : Un atome est la plus petite **entité de matière** qui peut se combiner avec d'autres entités **chimiquement**. Un atome est composé d'un noyau de protons et de neutrons, et d'électrons qui gravitent autour de ce noyau. Il est électriquement **neutre**, car son noyau est chargé positivement et ses électrons sont chargés négativement. Les atomes connus sont regroupés dans le **tableau périodique des éléments**, qui les répartit selon leur quantité de protons/neutrons/électrons. Tout la matière que l'on connaît n'est qu'un assemblage d'atomes, qui se lient entre eux chimiquement pour former des éléments plus gros. Toutes les substances solides, liquides et gazeuses sont composées d'atomes, et leur propriétés physiques et chimiques sont déterminées par l'arrangement tridimensionnel de ces atomes.

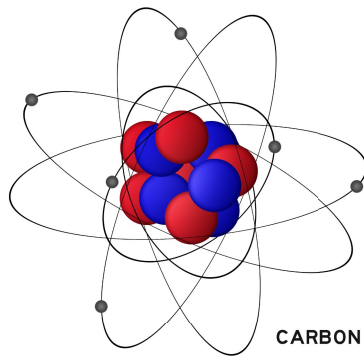


Figure 1: Image d'un atome de carbone.
Le noyau est composé de protons et neutrons (en rouge et bleu), et des électrons qui gravitent autour (en gris).

Group→1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	2																
1	2																
3	4																
11	12																
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104
Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	

Figure 2: Tableau périodique des éléments

- Les **molécules** : Une molécule est un ensemble de plusieurs atomes liés chimiquement par des liaisons appelés **liaisons covalentes** – mise en commun de certains des électrons de plusieurs atomes, leur permettant d'être liés l'un à l'autre. C'est une structure de base de la matière. Contrairement aux atomes, elle peut exister à l'état **libre**. Par exemple, l'**eau** est une molécule : H_2O .
- La **composition de l'air** : L'air est composé principalement d'**azote** (symbole N) sous forme de **diazote** N_2 et à 20 % d'**oxygène** (symbole O) sous forme de **dioxygène** O_2 . Il contient aussi du **dioxyde de carbone** CO_2 . Lorsque nous respirons, nous aspirons du dioxygène et soufflons du dioxyde de carbone. C'est la **respiration cellulaire**. Les plantes, lorsqu'elles sont exposées à la lumière du Soleil font l'inverse, elles aspirent du dioxyde de carbone et soufflent du dioxygène. C'est la **photosynthèse**.

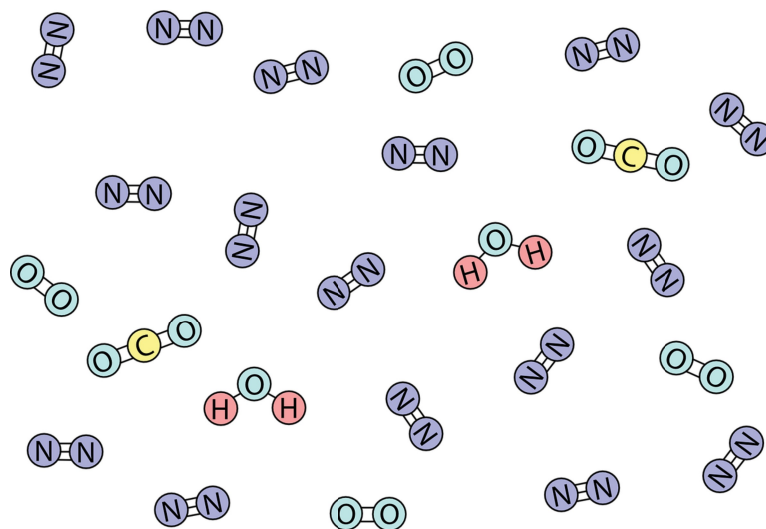


Figure 3: Composition de l'air : diazote (violet-bleu), dioxygène (bleu-vert), dioxyde de carbone (jaune et bleu-vert) et eau (rouge et bleu-vert)

- La **matière organique**, l'**ADN** : La matière organique est la matière qui compose les êtres vivants, mais aussi la matière que fabriquent les êtres vivants. Tous les organismes vivants composent la **biomasse**. Elle se distingue de la matière minérale, dont l'univers est principalement composé, mais aussi par l'importance de certains éléments dans sa constitution. En effet, la matière organique est principalement composée de **carbone** et **d'eau**. Par exemple, le corps humains est principalement composé des éléments carbone, hydrogène, oxygène et azote, qui sont les éléments les plus présents dans l'air. L'**ADN**, ou acide désoxyribonucléique, que l'on étudie à l'école, est une **molécule très longue**, ou **macromolécule**, composée de 150 milliards d'atomes. On apprend souvent à l'école, qu'il est composé d'une **base azotée**, et de **quatre nucléotides** qui se succèdent : adénine, thymine, guanine et cytosine. Seuls 5 atomes différents suffisent à composer l'ADN dans son ensemble, carbone, hydrogène, oxygène, azote et phosphore (ce dernier n'est pas présent dans la pièce).

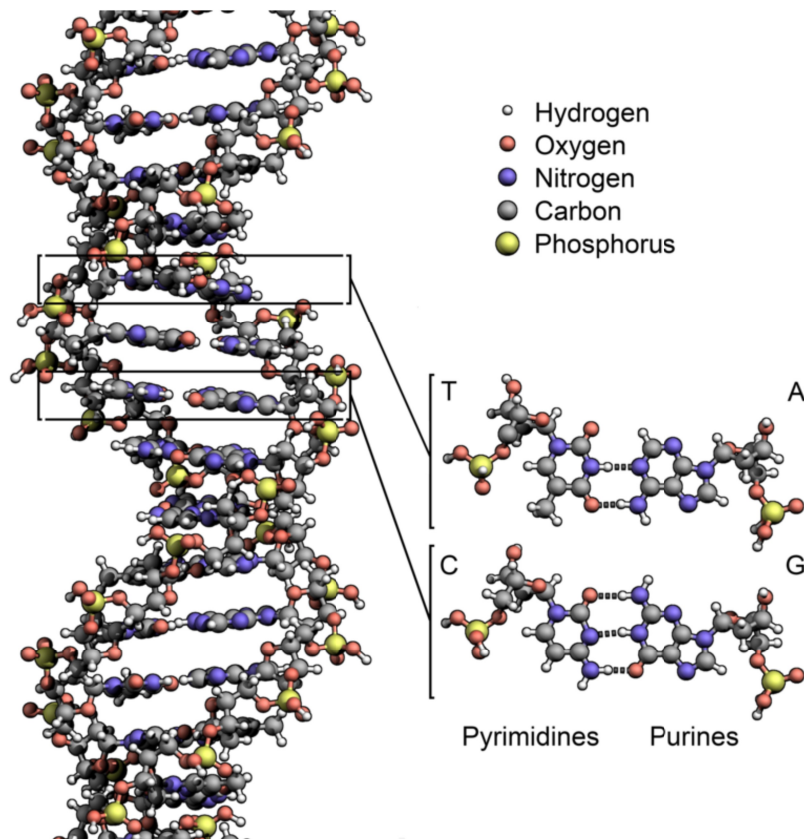


Figure 4: Molécule d'ADN, on peut y distinguer les cinq types d'atomes, et les différents nucléotides (A, T, G, C)