

La question de l'eau en Israël

Dans les années 1950 et 1960, de très nombreux Juifs vinrent s'installer en Israël, et des dizaines de localités juives furent créées dans le Néguev. Or, la pénurie d'eau constituait l'un des principaux problèmes. Les dirigeants de l'État d'Israël réalisèrent qu'il y avait de l'eau en abondance dans le nord, mais que les habitants du sud en manquaient cruellement, parce qu'ils vivaient dans une région essentiellement désertique. Il fallait donc rapidement remédier à cette situation.

L'ingénieur des Eaux et Forêts **Sim'ha Blass**, avec le soutien du KKL, a pensé à une solution. Mais craignant que quelqu'un ne lui vole son idée, il en a fait un dessin qu'il a ensuite découpé en huit parties. Après le décès de Sim'ha Blass, son fils, Yechayahou (Chai) Blass, a décidé de révéler l'idée de son père. Pour ce faire, il recherche quelqu'un connaissant parfaitement le problème de l'eau en Israël, et qui soit capable de **proposer toutes** sortes de solutions créatives. Or, jusqu'à présent, il n'a encore trouvé personne.

Si vous parvenez à résoudre les énigmes posées par Chai, vous obtiendrez toutes les parties du croquis dessiné par Sim'ha Blass, que vous pourrez reconstituer à la manière d'un puzzle. Vous découvrirez alors la solution qu'il a proposée pour résoudre le problème complexe de l'eau en Israël ! En revanche, si vous n'arrivez pas à élucider les énigmes, les habitants du sud resteront privés d'eau, et ils ne pourront pas développer l'agriculture dans le désert. Attention ! Vous n'avez que 50 minutes pour résoudre toutes les énigmes, et trouver la solution proposée par Sim'ha Blass !



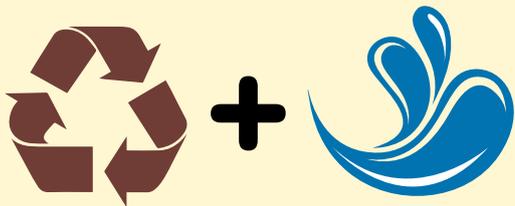
Innovation dans le domaine de l'agriculture

Bonjour, c'est Chai ! J'espère vraiment que vous parviendrez à résoudre mes énigmes, afin de perpétuer ce que mon père Sim'ha a mis en œuvre pendant sa vie !

Vous devez savoir qu'Israël est l'un des pays les plus innovants au monde dans le domaine de l'agriculture en milieu désertique ! David Ben Gourion, qui était un ami proche de mon père, souhaitait faire fleurir le désert du Néguev. De nombreuses personnes avaient décidé de s'installer dans cette région, et il fallait donc trouver des moyens de remédier au climat chaud et sec, ainsi qu'à la grave pénurie d'eau. Mon père et moi-même (ainsi que d'autres personnes, bien sûr) avons voulu prouver que le désert d'Israël pouvait être une région florissante, et riche en activités agricoles.

Les agriculteurs d'Erets Israël ont ainsi mis au point de nouvelles méthodes d'irrigation, auxquelles personne n'avait pensé jusqu'alors : ils ont utilisé de l'eau recyclée, ont inventé les taftéfotes – le système d'irrigation au goutte à goutte (à vrai dire, c'est mon père et moi qui avons mis au point cette technique), et ont arrosé les oliviers avec de l'eau saumâtre que l'on trouve en abondance dans le désert.

Puis, la technologie de pointe a fait son apparition : jusqu'à aujourd'hui, une multitude de fruits et de légumes sont cultivés avec succès dans des serres spéciales ultramodernes. C'est dans ces serres que nous produisons nos tomates cerises, sucrées et délicieuses, qui sont de véritables friandises de la nature. Dans le sud du Néguev, les agriculteurs ont relancé une agriculture qui existait il y a des milliers d'années. Ils cultivent du raisin, et ont fait des vins qui sont régulièrement récompensés par de nombreux prix. Dans le désert de l'Arava et plus au nord dans la vallée du Jourdain, on cultive une datte délicieuse, le Medjoul, notamment une variété spéciale surnommée "bonbon" qui connaît un tel succès qu'elle est vendue dans une trentaine de pays du monde.



ÉNIGME

Pour réussir à pratiquer l'agriculture en milieu désertique, plusieurs éléments sont nécessaires. Trouvez les expressions qui se cachent derrière chacune des énigmes suivantes, et vous découvrirez les principaux moyens qui ont permis à l'agriculture dans le désert de se développer avec tant de succès :



Le recyclage de l'eau en Israël

Continuons à présent ! Je voudrais maintenant vous parler du recyclage de l'eau en Israël. Comme vous le savez, Israël manque cruellement d'eau. Or, comme une grande quantité d'eau s'écoule dans les égouts, la décision a été prise de la recycler. Ne vous inquiétez pas, personne ne boit de cette eau ! Mais elle peut être utilisée pour irriguer les cultures agricoles, après avoir subi un processus de filtration et de purification. Au début des années 1980 a été créée une usine appelée Shafdan. Cette usine était chargée de traiter les eaux usées de la région du Goush Dan, comprenant Tel-Aviv et les villes environnantes. Le processus est un peu compliqué, alors voyons si vous comprenez. Dans un premier temps, les eaux usées sont infiltrées dans du sable à proximité de la ville de Rishon Letsion - le sable étant un filtre naturel qui purifie l'eau. Ensuite, cette eau propre est pompée, puis acheminée par des tuyaux vers d'immenses réservoirs que le KKL a construits dans le Néguev. De là, l'eau est transférée vers les agriculteurs par le biais de canalisations. Aujourd'hui, la majeure partie de l'eau utilisée par les agriculteurs du Néguev provient de l'usine Shafdan. Rappelons-le ! L'eau recyclée est essentiellement destinée à l'irrigation. Vous ne devez en aucun cas la boire !

ÉNIGME

À l'aide des images que vous avez en main, reconstituez le processus de recyclage des eaux usées.



Le dessalement de l'eau en Israël

Rebonjour, c'est encore moi, Chaï ! Israël est confronté à une pénurie d'eau, n'est-ce pas ? Comment le petit lac de Tibériade et l'eau de pluie peuvent-ils suffire à dix millions d'habitants ? Si vous regardez la carte d'Israël à l'ouest, vous verrez qu'il y a une mer ! Avec beaucoup d'eau ! Alors, où est le problème ? La difficulté, c'est que cette eau n'est pas potable parce qu'elle contient du sel. Mais attendez, imaginez que l'on puisse séparer l'eau et le sel. Pensez-vous que cela soit réalisable ? Eh bien, figurez-vous que ce n'est pas facile, mais c'est possible ! Ce processus s'appelle le dessalement de l'eau, ou la désalinisation. Avant de comprendre comment fonctionne ce procédé, vous devez savoir que le premier centre de désalinisation en Israël a été construit dans la ville la plus au sud, à Eilat. Par la suite, quatre centres de désalinisation supplémentaires ont été créés dans tout le pays. Aujourd'hui, près de la moitié de l'eau potable en Israël provient du dessalement de l'eau. C'est ce procédé qui a permis à Israël de sortir de la crise hydrique, et aujourd'hui, le pays vend même de l'eau à ses voisins !

Que se passe-t-il donc au cours de ce processus ? Comment transforme-t-on de l'eau salée en eau douce ? Pour ce faire, plusieurs étapes sont nécessaires : tout d'abord, l'eau doit être pompée directement de la mer par d'énormes tuyaux jusqu'à l'usine de dessalement. L'eau est alors filtrée à travers des filtres spéciaux. Ensuite, cette eau filtrée passe par une pompe à haute pression, puis par des tubes d'osmose inverse qui séparent le sel de l'eau. À la fin de cette procédure, l'eau est acheminée directement dans le réseau d'eau municipal. Et que fait-on de l'eau restante, me direz-vous ? Eh bien, elle est tout simplement rejetée à la mer !

ÉNIGME

Voici 12 lettres dans le désordre. Pouvez-vous trouver l'expression qui s'y cache ? Pour ce faire, dissociez les lettres et réassemblez-les !

O S S O M E

S I E R E E E V N

Stations de recherche et de développement agricole

Dans tout Israël, il existe huit stations où sont menées des recherches sur l'agriculture, et où sont mises au point différentes techniques pour mieux tirer profit des ressources naturelles existantes.

Dans ces stations, des agriculteurs et des scientifiques travaillent en collaboration avec des membres du KKL. Ils réfléchissent à la manière dont les agriculteurs peuvent tirer le meilleur parti du climat et du sol israéliens, afin de continuer à développer l'agriculture en Israël.

Ces stations de recherche et de développement ont permis d'améliorer considérablement toutes sortes de cultures, comme la vigne, les agrumes, les poivrons, les fleurs, les dattes, etc. Les chercheurs ont également mis au point un système de chambres de culture pour les champignons (!), ainsi que des méthodes d'élevage de poissons d'aquarium et de poissons destinés à l'alimentation.

ÉNIGME

Trouvez les différences !

Trouvez au moins trois différences entre ces deux images. Quel est le point commun entre les trois éléments que vous avez trouvés ?



Restauration des cours d'eau en Israël

Pendant de nombreuses années, les cours d'eau ont souffert de dommages causés par l'homme. En effet, l'eau de source qui alimentait les cours d'eau était récupérée et transférée à des fins domestiques, agricoles, et industrielles. À la place, des eaux toxiques étaient déversées dans les cours d'eau, ce qui les a pollués, tout en augmentant les risques pour l'environnement. Mais ne vous inquiétez pas, la situation n'est pas désespérée !

En effet, depuis quelque temps, des experts du KKL travaillent à la restauration de ces cours d'eau. Ils développent une stratégie spécifique pour chacun d'eux, et parviennent à y ramener de l'eau propre, des plantes et des animaux. Dans cette vidéo, vous verrez comment un cours d'eau pollué a pu être transformé en un magnifique parc urbain.

https://www.kkl.org.il/parks_and_forests/beer_sheba_park/

Au cours des dix dernières années, le KKL a restauré un grand nombre de cours d'eau ! En voici quelques-uns : le Na'hal Alexander dans la région d'Emek Hefer, le Na'hal Harod en Basse Galilée, le Jourdain qui part du Lac de Tibériade et rejoint la Mer Morte, le Na'hal Sorek dans les collines de Jérusalem, le Na'hal Lakhich qui se jette dans la Méditerranée près d'Ashdod, le Na'hal Tzipori en Basse Galilée, le Na'hal Taninim qui part du Carmel et se jette dans la Méditerranée (ne vous inquiétez pas, contrairement à ce que son nom hébreu suggère, il n'y a pas de crocodiles dans le Na'hal Taninim), et le Nahal Bésor qui traverse le Néguev.



ÉNIGME

Vérifions si vous pouvez vous souvenir de l'emplacement de chaque cours d'eau. Voici une carte d'Israël comportant tous les cours d'eau cités sur la fiche d'information. Voyons si vous pouvez placer chacun d'eux au bon endroit. Si vous réussissez, vous recevrez une autre partie de l'image. Bonne chance !



Taninim



Alexander



Bésor



Tzipori



Sorek



Lakhich



Jourdain



Harod

Inondations dans les déserts, et eau de ruissellement

Rebonjour, c'est Chai ! Cette fois-ci, je voudrais vous parler d'un phénomène naturel passionnant. Figurez-vous qu'il y a parfois trop d'eau dans le désert ! C'est une situation qui se produit une ou deux fois par hiver, lorsque les lits de rivière du désert sont en crue. Il y a en effet des années où toutes les pluies hivernales tombent en quelques jours. Le sol désertique gonfle au lieu d'absorber l'eau, celle-ci s'écoule alors d'un seul coup dans les lits de rivière, et les inonde en emportant tout sur son passage.

Lorsque ce phénomène se produit, il faut être très prudent, car le courant est parfois si fort qu'il peut aussi emporter des personnes.

Alors, que fait-on de toute cette eau ? Comme vous l'avez déjà compris, en Israël, on essaie de tirer profit de chaque goutte de pluie. Dans les régions du Néguev et de l'Arava, les membres du KKL ont construit des barrages, dont le but est de retenir l'eau de crue, de la stocker, et de l'acheminer jusqu'aux agriculteurs. Ainsi, au lieu de s'écouler dans la mer, cette eau irrigue l'agriculture florissante d'Israël !

ÉNIGME

Trouvez la solution aux énigmes suivantes, et vous recevrez une partie supplémentaire de l'image :

J'arrête l'eau, et je l'empêche de se déverser dans la mer. Qui suis-je ?

J'essaye de rentrer, mais je n'y arrive pas ! J'ai pourtant l'habitude de m'infiltrer partout, mais là, ça ne marche pas ! Qui suis-je ?

Je sers à vous laver les mains. Vous pouvez vous éclabousser avec moi autant que vous voulez, mais si j'arrive vers vous à grande vitesse, sauvez-vous vite ! Qui suis-je ?

Chez moi, il fait chaud le jour et froid la nuit. Il n'y a pas beaucoup d'eau, mais quand il y en a, méfiez-vous ! Qui suis-je ?

Eau saumâtre

Qu'est-ce que l'eau saumâtre ? Pour vous aider à comprendre, je vais vous expliquer ce qu'elle n'est pas. L'eau saumâtre n'est ni de l'eau de mer, qui est très salée, ni de l'eau de source, qui est très douce. L'eau saumâtre se situe entre les deux : elle n'est pas vraiment douce, donc elle n'est pas potable, et elle n'est pas vraiment salée. Dans le sud d'Israël, il y a beaucoup d'eau saumâtre sous le sol. Il serait dommage de ne pas en profiter. Mais comment faire ?

Tout d'abord, on peut la dessaler. Vous souvenez-vous de ce processus ? Mais on peut également s'en servir telle quelle. En effet, plusieurs types de cultures peuvent être irriguées avec de l'eau saumâtre. En voici la liste : les dattes, les raisins, les tomates cerises, les olives, et le coton. À ce propos, les scientifiques ont découvert un phénomène étonnant : certains fruits deviennent plus sucrés lorsqu'ils sont irrigués avec de l'eau saumâtre. C'est pourquoi les tomates cerises cultivées en Israël sont les plus sucrées du monde ! Une autre utilisation intéressante de l'eau saumâtre concerne les bassins d'élevage de poissons. Comme l'eau saumâtre ressemble à l'eau de mer, les agriculteurs du Néguev ont construit des bassins de pisciculture alimentés par des eaux saumâtres souterraines.

ÉNIGME

Essayez de résoudre le problème arithmétique suivant. Une valeur numérique a été attribuée à chacun des fruits poussant dans le désert (les raisins, les dattes, les olives, et les tomates cerises).

Lorsque vous aurez résolu l'équation ci-dessous, vous pourrez définir la valeur numérique associée à chaque fruit.

24 =



+



+



20 =



+



+



18 =



+



+



= 2

-



-



+



Agamon Ha'Houla

Lorsque les juifs arrivèrent en Erets Israël avant la création de l'État, ils découvrirent qu'une grande partie de la terre était marécageuse, ce qui rendait impossible la culture de fruits et de légumes. Ils décidèrent donc d'assécher ces marais, et ils y parvinrent avec succès. Or, l'un de ces marais était très important pour l'environnement. C'est pourquoi, quarante ans plus tard, les membres du KKL décidèrent d'y remettre de l'eau, afin d'y ramener tous les oiseaux et de préserver l'équilibre de la nature.

En l'espace de deux ans, ils réussirent à réguler la quantité d'eau irriguant ce marécage, et le transformèrent en un magnifique lac regorgeant de végétation, de poissons, et d'oiseaux migrateurs. Cet endroit, appelé Agamon Ha'Houla, est ainsi devenu un site touristique unique au monde !

Aujourd'hui, le parc Agamon Ha'Houla est un site éco-touristique unique, où l'on peut vivre une expérience rare au contact de la nature, tout en découvrant des informations historiques et des récits sur les pionniers. Le KKL y a créé un parc ornithologique où passent deux fois par an plus de 500 millions d'oiseaux aquatiques, de rapaces, et de passereaux.

ÉNIGME

Voici une phrase rédigée dans un mystérieux langage codé. Si vous parvenez à décoder cette phrase et à la réécrire, vous obtiendrez la dernière partie de l'image.

Axu P xaxrc Axgxaxmoxn
 Hxa'Hxoxuxlxa,
 pxaxsxsxexnxt 500
 mxixlxixoxnxs
 d'oxixsxexaxux pxar axn.