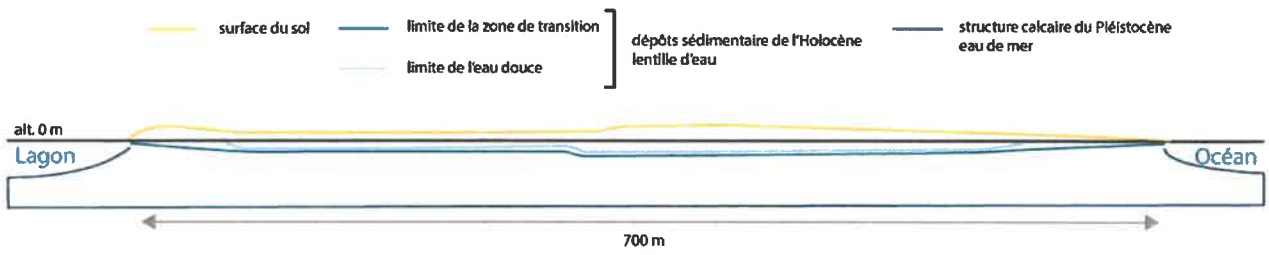
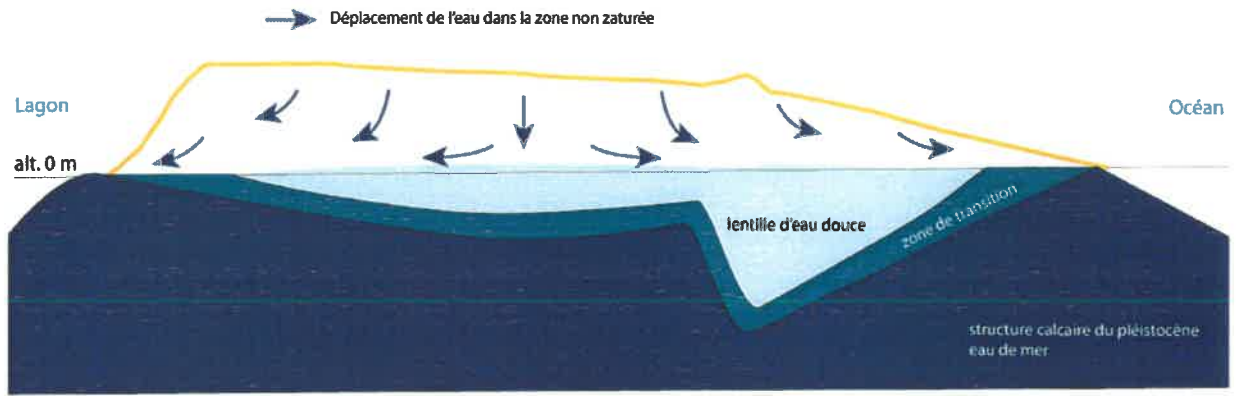


VIDEO 1 – Formation et vie de la lentille d’eau douce sous un atoll : les facteurs naturels

(Temps de lecture 2’30)

Vue	Dialogue
photo aérienne avec vision sur les îles hautes des montagnes, des cascades, des rivières et vision des atolls	<p>1 – La Polynésie française c’est 118 îles dont 78 sont habitées : des îles hautes, des îles basses qu’on appelle aussi des atolls. Ces anneaux coralliens représentent 1/3 de la surface émergée et 6% de la population y habite.</p> <p>Sur ces atolls, pas de montagnes pour accrocher les nuages et faire tomber la pluie, pas de rivière. Et pourtant, sur la plupart d’entre eux, l’eau douce y est présente dans le sous-sol. D’où vient-elle ? Comment se renouvelle-t-elle ?</p>
Zoom vers le sol d’un atoll et passage en dessin animé à l’intérieur du sol	<p>2 – Le sol d’un motu est constitué d’une roche (le calcaire) qui laisse passer l’eau de mer même quand elle semble très dure (papa). Sous nos pieds l’eau de mer est partout, comme dans une éponge, même si on ne la voit pas.</p>
Coupe d’un motu avec sol imbibé d’eau de mer et la pluie qui tombe et s’infiltré dans le sol jusqu’à la surface de l’eau de mer.	<p>3 – Quand il pleut, l’eau pénètre dans le sol et s’accumule lentement au-dessus de l’eau de mer chargée en sel. Elle ne se mélange pas car elle est plus légère. Elle flotte ainsi en formant une fine pellicule qu’on appelle la lentille d’eau douce.</p>
Coupe d’un motu qui s’agrandit en largeur avec visualisation d’une lentille d’eau de plus en plus étendue en son centre	<p>4 – Plus le motu est large, plus l’eau douce peut s’accumuler au-dessus de l’eau de mer et former une réserve.</p>
Retour sur une pluie et on suit une goutte d’eau qui glisse le long des racines puis s’infiltré jusqu’à la lentille. Visualisation grande évaporation de l’eau sur un sol nu avec un grand soleil et une évaporation moins importante du sol et des feuillages sous un couvert végétal (arbres/arbustes/litière végétale au sol)	<p>5 – Les arbres, les plantes qui poussent sur le motu favorisent la formation de cette réserve d’eau : quand il pleut, les racines favorisent la pénétration des gouttes de pluie dans le sol jusqu’à la lentille qui se recharge ; quand il fait soleil, le feuillage des plantes fait de l’ombre, rafraichit l’air et limite l’évaporation de l’eau du sol.</p>
Lors d’une pluie, voir la lentille qui grossit d’abord puis l’eau qui déborde de chaque côté et rejoint l’océan.	<p>6 – Quand il pleut longtemps sur un motu, on pourrait croire que la lentille d’eau grossit, grossit et forme des grandes réserves pour quand il fera plus sec. Malheureusement, ce n’est pas comme ça que ça se passe : La lentille, c’est comme une baignoire. Quand elle est remplie à ras-bord et qu’on continue à l’alimenter en eau, elle déborde....et l’eau douce retourne à la mer.</p>
Voir la lentille qui monte et qui descend en fonction des marées et de la houle	<p>7 – Mais dans le sol, cette lentille d’eau douce n’est pas statique : elle vit aux rythmes des marées, au rythme de la houle...</p>
	<p>8 – En cas de submersion lors des fortes houles, les vagues d’eau de mer balaient le motu qui s’infiltré dans le sol et vient se mélanger à l’eau douce. L’eau devient salée et il faudra attendre des mois avant que l’eau douce plus légère reprenne petit à petit sa place en surface.</p>
	<p>A retenir : En creusant sous un motu suffisamment large, on trouve de l’eau douce à quelques mètres de profondeur, la lentille d’eau douce qui se recharge au rythme des pluies. Mais que se passe-t-il quand l’homme vient puiser dans cette réserve ?</p>



VIDEO 2 – Vie de la lentille d'eau douce sous un atoll : l'influence de l'homme

(Temps de lecture 3')

Vue	Dialogue
Quelqu'un qui creuse un puits sur un atoll (Rappel existence vidéo 1)	1 – Sur un motu, où que l'on creuse on trouve de l'eau à quelques mètres de profondeur. Si le motu est suffisamment large (supérieur à 200m), l'eau en surface est douce.....où semble douce...
Coupe du motu avec l'eau de mer dessous, la pellicule d'eau douce dessus et une zone de transition d'eau saumâtre (faire des couleurs différentes et mélangées pour les différents types d'eau. Faire à l'échelle normale les différentes zones et après grossir	2 - Dans la nappe d'eau du motu, une pellicule d'eau douce flotte en surface, l'eau de mer se situe en profondeur. Et entre les deux, on trouve de l'eau plus ou moins salée.
Sonde mise dans un puits Echelle de conductivité avec eau potable, eau consommable, sensation de sel, conductivité lagon. Zone supportable pour les plantes comestibles Image puits à côté d'une décharge -> eau non salée (< 800µS/cm) mais, bactéries fécales, métaux lourds, produits chimiques, médicaments,...)	On peut mesurer le sel dans l'eau grâce à des sondes qui en mesurent la conductivité. Attention ! goûter l'eau et la trouver « douce » ne veut pas dire qu'elle est potable : on ressent la sensation de sel à partir de 5000 µS/cm alors que la limite de potabilité se situe 5 fois en dessous. ATTENTION ! Une eau non salée n'est pas forcément potable car elle peut contenir des germes nocifs comme des bactéries (coliformes totaux ou Echerichia coli), des métaux lourds ou des produits chimiques. L'eau peut être « douce » mais non potable.
Maison avec des citernes qui récupère l'eau du toit avec les gouttières Puits	3 - Pour les besoins de la maison, le paumotu installe des citernes pour récupérer l'eau de pluie....et creuse un puits pour arroser son jardin à partir de l'eau de la lentille.
Gros plan, pompe dans le puits en fonctionnement et homme qui arrose ses plantations	Le puits est équipé d'une pompe (solaire ou thermique) qui alimente un réseau d'irrigation ou un simple tuyau d'arrosage.
Image illustrée d'une pompe en route et l'eau de mer qui remonte de plus en plus sous le puits. Image de la paille ?	Quand la pompe est en marche, l'eau de mer remonte là où l'eau douce est puisée. Plus le pompage est fort et/ou dure longtemps, plus l'eau de mer remonte sous le point d'aspiration.
Image d'une lentille d'eau qui rétrécit et l'eau de mer qui vient dans le tuyau	Si le pompage est mal maîtrisé, la lentille d'eau s'amenuise de plus en plus ; l'eau de mer vient « polluer » l'eau douce et le puits est condamné.
	Comment faire pour ne pas en arriver là ?
Image de l'eau de pluie (forte averse et longtemps) s'infiltrant jusqu'à la lentille ; la lentille grossit ; la lentille « déborde ». Graphique d'une année de pluie au Tuam -> 3 à 5 épisodes pluvieux conséquents	4 - D'abord, rappelons que la lentille ne se recharge que grâce à la pluie. Durant l'année, il n'y a que quelques gros épisodes pluvieux qui sont réellement efficaces pour réalimenter la nappe d'eau douce. Mais, sans aménagement, l'excès de pluie est aussi perdu pour la lentille.
Image d'une pompe et l'eau qui ne part plus sur les côtés – Incrustation écran à chaque conseil « Pomper quand il pleut »	Pomper lors d'une pluie est recommandé
Montage, puits, réservoir et quelqu'un qui arrose à partir du réservoir. Incrustation écran à chaque conseil « Installer un réservoir intermédiaire »	Installer un réservoir intermédiaire qu'on remplit lors des pluies permet aussi de récupérer l'eau du ciel sans mettre en danger la lentille. Pour arroser ses plantes, on pourra alors utiliser l'eau du réservoir et non plus directement l'eau de la lentille.

<p>Schéma avec durée de pompage et intervalle de temps entre 2 pompages Incrustation écran à chaque conseil « Espacer les pompages »</p>	<p>On peut aussi protéger la lentille en pompant moins longtemps et en espaçant les pompages.</p>
<p>Plusieurs puits avec pompe avec des petits cônes d'eau de mer sous chacun d'eau vs 1 seul puits avec un grand cône d'eau de mer. Incrustation écran à chaque conseil « Pomper alternativement dans plusieurs puits »</p>	<p>On peut également installer plusieurs puits sur une même zone pour pomper à tour de rôle dans chacun d'eux et laisser les autres plus longtemps au repos</p>
<p>Image pompe en surface vs image pompe plus profonde Arrêt du pompage sur la 1^{ère} image quand le niveau est plus bas alors que l'autre pompe continue de fonctionner Incrustation écran à chaque conseil « Pomper en surface »</p>	<p>Enfin, penser à installer la pompe à faible profondeur pour être sûr de ne puiser que l'eau la plus douce....et que la pompe s'arrête quand le niveau a trop baissé.</p>
<p>« Privilégier l'eau de pluie pour tous vos usages »</p>	<p>L'eau douce est indispensable aux activités humaines. Sa seule source sur les atolls est la pluie qui remplit les citernes des maisons et la lentille d'eau douce du sol. Aussi, pour vivre confortablement dans ces îles basses, un seul mot d'ordre : récupérer au maximum l'eau de pluie, puiser avec parcimonie dans la lentille et, pour tous les usages, économiser l'eau.</p>
<p>Schéma avec échelle de salinité et quelques plantes alimentaires +/- tolérantes au sel.</p>	<p>Pour votre jardin, certaines plantes alimentaires supportent mieux le sel. Privilégier les !</p>