

1. Nous sommes toujours dans la 6ème partie et nous allons entamer la 3ème sous partie.
2. Cette troisième et dernière sous-partie explique l'interprétation des résultats du diagnostic de sensibilité aux sécheresses.
3. La ressource en eau disponible à un instant t dépend à la fois du réservoir utilisable et du climat. Il est ainsi impossible d'établir des seuils de réservoir utilisable par essence qui soient valables pour toute la France. Le bilan hydrique permet d'estimer la ressource en eau disponible pour un peuplement et ainsi sa sensibilité au stress hydrique. Il est le résultat du stock d'eau disponible dans le sol calculé à l'instant précédent $t-1$ et des variations constatées entre $t-1$ et t et qui sont liées aux flux entrant et sortant. Les entrées d'eau se résument :
 - aux précipitations incidentes, qui arrivent directement au sol ou de manière différée, après égouttement du feuillage ou écoulement le long des troncs ;
 - aux éventuels apports latéraux par écoulement.

Les sorties correspondent à la fraction de l'eau évaporée après avoir été interceptée par le feuillage ou évaporée depuis le sol. Une partie de l'eau est aussi transpirée par le feuillage. Ces termes d'évaporation et de transpiration sont regroupés sous le terme d'évapotranspiration. Une autre partie s'évacue par drainage ou écoulement latéral. Le moteur principal de la circulation de l'eau au sein de l'écosystème forestier est l'évapotranspiration. L'énergie solaire arrivant sur les feuilles permet de faire passer l'eau liquide à l'état gazeux, c'est l'évapotranspiration. Sous l'effet de la tension créée par l'évapotranspiration, l'ensemble de la colonne d'eau c.-à-d. la sève brute se déplace en direction ascendante du sol aux feuilles, en passant par les racines et les branches. L'évapotranspiration potentielle correspond à l'évapotranspiration d'une pelouse référence bien alimentée en eau, elle augmente avec la température, l'ensoleillement, la vitesse du vent et diminue avec l'humidité de l'air. L'évapotranspiration réelle est l'évapotranspiration d'un couvert végétal particulier dans les conditions réelles d'alimentation en eau. La différence entre évapotranspiration potentielle et évapotranspiration réelle est le déficit hydrique, il est égal à zéro quand le peuplement est suffisamment alimenté en eau et qu'il peut évapotranspirer toute la demande climatique. Il est supérieur à zéro dès lors qu'il n'a pas pu transpirer toute la demande climatique car l'alimentation en eau était déficitaire. Dès lors l'arbre va commencer à souffrir de stress hydrique, de manière plus ou moins intense en fonction des stratégies d'adaptation qu'il est capable de mettre en œuvre.

4. Dans l'outil ClimEssences, un indicateur de stress hydrique est calculé grâce à un bilan entre les précipitations et l'évapotranspiration, tamponné par le réservoir utilisable en eau des sols. Ce bilan est un bilan hydrique très simplifié car il ne prend pas en compte, faute de données suffisantes, les flux latéraux d'eau, l'effet des essences et de la densité des peuplements sur l'évapotranspiration... Pour chaque mois de l'année, le bilan hydrique permet de calculer le niveau de remplissage du réservoir utilisable et l'évapotranspiration réelle du peuplement : quand il n'y a plus d'eau disponible dans le sol, le peuplement ne peut pas transpirer ce que lui demande le climat. L'évapotranspiration potentielle est alors supérieure à l'évapotranspiration réelle, et le déficit hydrique devient supérieur à zéro. En comparant les déficits hydriques avec la réponse des essences, on peut établir des seuils par essence et des niveaux de risque de mauvaise adaptation en climat futur vis-à-vis du stress hydrique. A défaut de seuils par essence, un bilan hydrique simplifié faisant intervenir précipitations, évapotranspiration et réservoir utilisable permet de comparer des situations en termes de stress hydrique.
5. Vous pouvez maintenant visionner la vidéo qui montre la réalisation du diagnostic de réservoir utilisable.