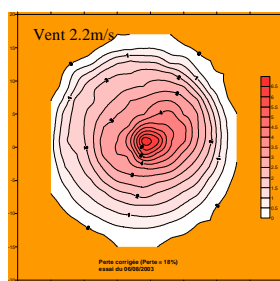
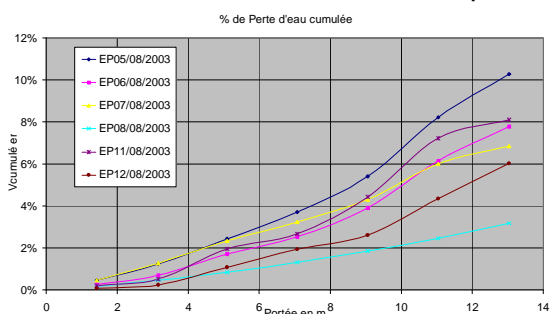


R&D en Aspercion: Analyse des pertes par évaporation et transport

On accuse souvent l'irrigation par aspercion de générer des pertes excessives à cause de l'évaporation des gouttes avant leur arrivée au sol. On a cherché d'une part à évaluer ces pertes expérimentalement et à en proposer une modélisation simple en fonction de la taille des particules d'eau produites par l'asperseur.

1 Estimation expérimentale des pertes par évaporation et dérive

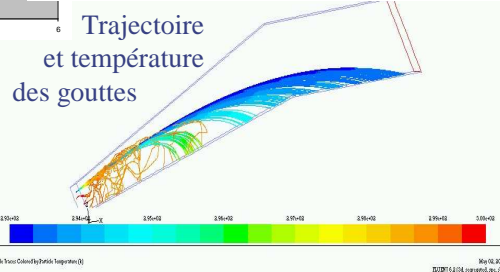
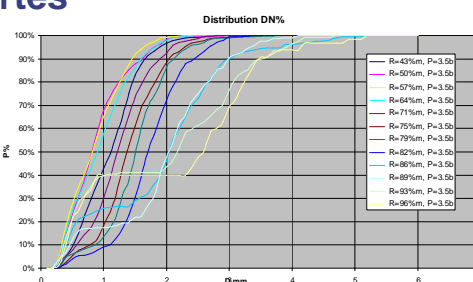
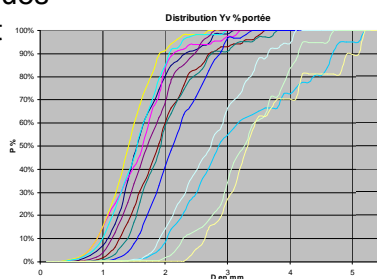
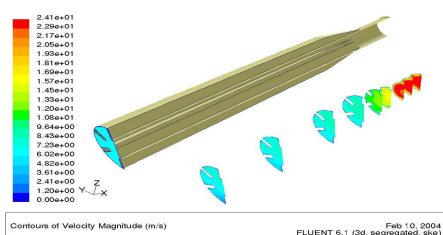
On travaille avec le Rain Bird 46 comme asperseur « générique », on a mesuré la distribution spatiale des volumes sous une dizaine de conditions climatiques, sur 300 points environ, et la variation de la conductivité électrique, sur 25 points environ.



Un tiers des pertes provenait de l'évaporation, le reste de la dérive pour des vents faibles (<3m/s). Les pertes sont proportionnelles à la durée de vol des gouttes, donc à la distance. Le risque d'erreur de mesure est très élevé, du même ordre que l'évaporation elle-même!

2 Modélisation de trajectoires des gouttes et des pertes

Mesure des distributions granulométriques
Modélisation de la vitesse initiale du jet



3 Conclusions

L'évaporation est réduite sur une journée même très chaude, C'est la dérive due au vent qui provoque le plus de pertes, elles dépendent de la taille des gouttes.