



**Unité d'hydrologie et d'hydraulique agricole**  
**Génie rural et environnemental**

## **HYDROLOGIE GENERALE**

Notes de cours provisoires – année académique 2009-2010

Aurore Degré

## Table des matières

<b>CHAPITRE 1. GÉNÉRALITÉS</b>	<b>1</b>
1.01 L'HYDROLOGIE APPLIQUEE	1
1.02 LE CADRE DU COURS	2
1.03 OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE	2
1.04 POUR MEMOIRE...	3
<b>CHAPITRE 2. NOTIONS FONDAMENTALES</b>	<b>5</b>
2.01 LA NOTION DE CYCLE HYDROLOGIQUE	5
2.02 LE BILAN HYDROLOGIQUE	6
2.03 LE BILAN ENERGETIQUE	8
2.04 LE SYSTEME BASSIN VERSANT	9
2.05 LES VARIABLES DE MESURE	12
<b>CHAPITRE 3. L'EVAPORATION ET L'EVAPOTRANSPIRATION POTENTIELLES</b>	<b>13</b>
3.01 DEFINITIONS ET TERMINOLOGIE	13
3.02 L'EVAPOTRANSPIRATION POTENTIELLE (ETP) ET L'EVAPORATION POTENTIELLE (EP)	14
3.03 EVALUATION	14
<b>CHAPITRE 4. LES ENTREES DU BILAN HYDROLOGIQUE DU BASSIN VERSANT : LES PRECIPITATIONS</b>	<b>32</b>
4.01 DIMENSIONS DES GOUTTELETTES DANS LES NUAGES ET PLUIES	32
4.02 ORIGINE GEOGRAPHIQUE DES PRECIPITATIONS	34
4.03 INTERVENTIONS SUR LES PRECIPITATIONS	36
4.04 LA MESURE DES PRECIPITATIONS	37
<b>CHAPITRE 5. LES VARIABLES DE SORTIE DU SYSTEME BASSIN VERSANT</b>	<b>46</b>
5.01 L'EVAPORATION ET L'EVAPOTRANSPIRATION REELLES	46
5.02 LE DEBIT DU COURS D'EAU	54
<b>CHAPITRE 6. LES AUTRES VARIABLES DU SYSTEME BASSIN VERSANT</b>	<b>91</b>
6.01 L'INTERCEPTION	92
6.02 L'INFILTRATION	93
<b>CHAPITRE 7. TRAITEMENT STATISTIQUE DES DONNEES DE PRECIPITATIONS</b>	<b>108</b>
7.01 INTRODUCTION	108
7.02 HAUTEURS PLUVIOMETRIQUES (LAMES D'EAU PRECIPITEES)	108
7.03 INTENSITE DES PLUIES	110
7.04 STATISTIQUE DES VALEURS EXTREMES	110
7.05 LES COURBES INTENSITES-DUREES-FREQUENCES	119
7.06 ANALYSE DES PLUIES EXCEPTIONNELLES	120
7.07 COURBES I-D-F RELATIVES A UNE SURFACE	121
<b>CHAPITRE 8. TRAITEMENT STATISTIQUE DES DEFICITS HYDRIQUES CLIMATIQUES</b>	<b>124</b>
8.01 DEFINITION	124
8.02 EXEMPLES D'APPLICATIONS	124
<b>CHAPITRE 9. TRAITEMENT DES DONNEES DE DEBITS</b>	<b>126</b>
9.01 INTRODUCTION	126
9.02 TRAITEMENTS STATISTIQUES	126
9.03 L'ANALYSE DES RELATIONS PLUIES-DEBITS DE CRUE	131
<b>CHAPITRE 10. LES MODELES PLUIES - DEBITS DE CRUE</b>	<b>142</b>
10.01 INTRODUCTION	142
10.02 LA PREVISION EN TEMPS REEL	142
10.03 LES CRUES DE PROJET	144

10.04	LES MODELES HYDROLOGIQUES « PLUIE–DEBIT DE CRUE »	149
10.05	LES DEBITS ET CRUES DE PROJET	169
<b>CHAPITRE 11.</b>	<b>LES MODELES HYDROLOGIQUES DE SIMULATION</b>	<b>175</b>
11.01	INTRODUCTION	175
11.02	BASES PHYSIQUES DES MODELES HYDROLOGIQUES DETERMINISTES	175
11.03	PRINCIPES DE MODELISATION	178

**LE SYLLABUS D'HYDROLOGIE GENERALE EST DISTRIBUE PAR L'OFFICE DES  
COURS DE L'ASSOCIATION GENERALE DES ETUDIANTS.**

**CONTACT : [AGECGBX@HOTMAIL.COM](mailto:AGECGBX@HOTMAIL.COM)**

