
Figure 27 : Schéma récapitulatif du bilan des eaux de surfaces

CHAPITRE III : SIG ET DEMANDE EN EAU

I. CALCUL DE DEMANDE EN DE L'AGRICULTURE

1. Type de cultures

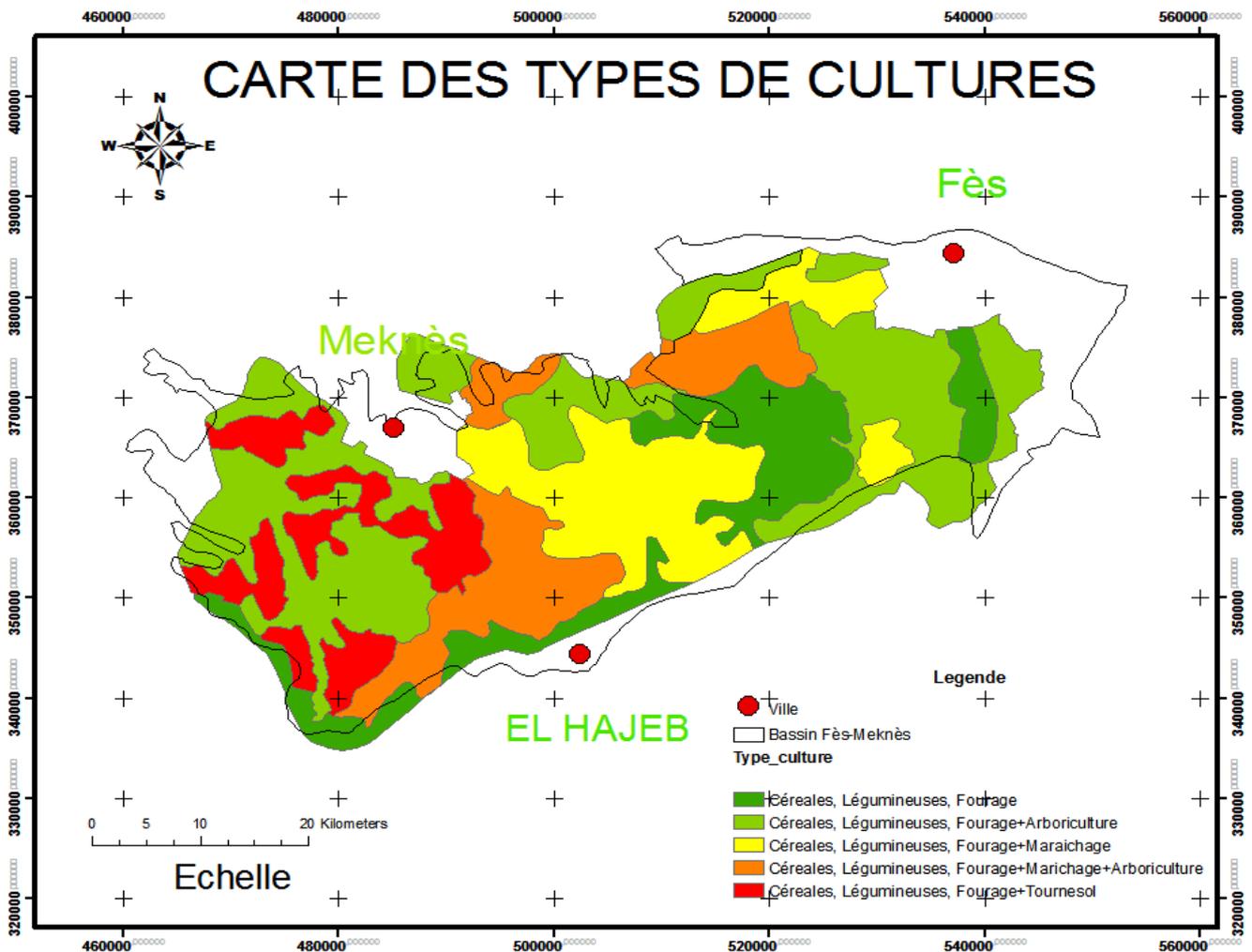


Figure 28 : Carte des cultures du bassin

L'agriculture est un domaine très important dans l'économie de notre bassin. La superficie des terres cultivées s'élève à 184000 ha soit 81% de la surface du bassin. Les principales cultures sont les céréales, les légumineuses, les fourrages etc. leur demande en eau est assez importante.

2. Volume d'irrigation

L'irrigation des cultures se fait à la fois à partir des eaux souterraines et des eaux superficielles, issues de la dérivation des sources drainant le système aquifère du bassin de Fès-Meknès.

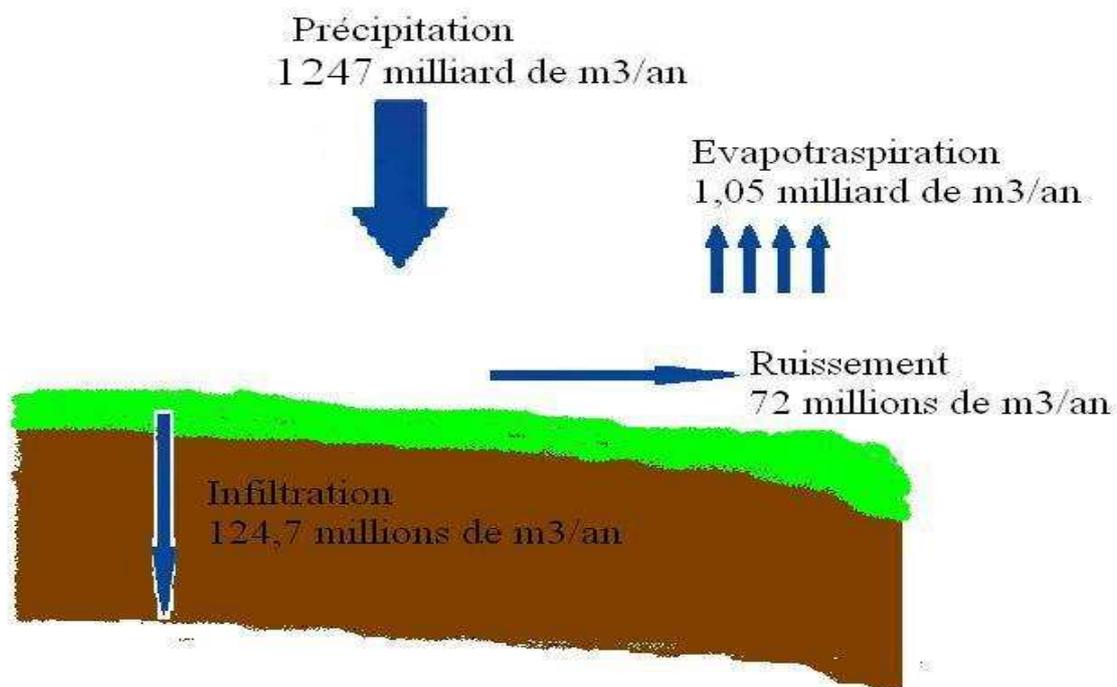


Figure 27 : Schéma récapitulatif du bilan des eaux de surfaces

CHAPITRE III : SIG ET DEMANDE EN EAU

I. CALCUL DE DEMANDE EN DE L'AGRICULTURE

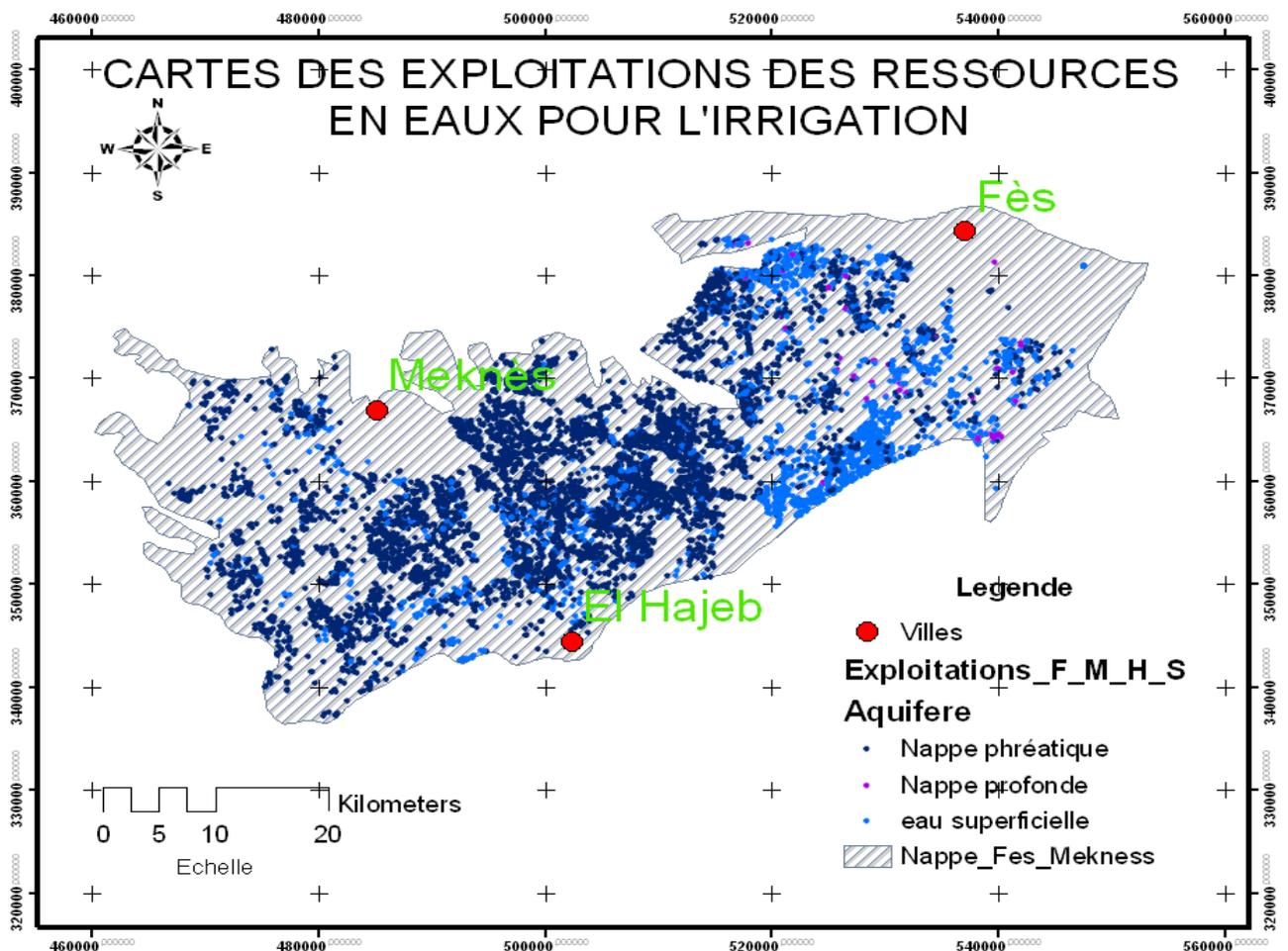


Figure 29 : Carte des exploitations en eaux du bassin

D'après la base de données des exploitations des eaux de l'agence du bassin hydraulique de Sebou la superficie totale d'agriculture est de **201586,743024 ha** et la superficie irriguée par les eaux de drainages et souterraines est de **55780,958383**. Toujours d'après cette même base de données la superficie irriguée par les eaux de drainage est **16530,728ha** avec une demande en eau de **7283,434 m³/ha/an**.

La superficie irriguée par la nappe phréatique est de **31966,796382ha** avec une demande en eau de **9179,802906m³/ha/an**.

Et enfin la superficie irriguée par les eaux pompés de la nappe profonde est de **7283,434 ha** avec une demande en eau de **12819,786816 m³/ha/an**.

Tableau récapitulatif :

Réservoir	Superficie d'irrigation (ha)	Demande en eau m ³ /ha/an	Volume m ³ /an
Eau superficielle	16530,72	7283,43	74473017,37

Nappe phréatique	31966,79	9179,80	243903766,95
Nappe profonde	7283,43	12819,78	46330112,59
Total	55780,95		3364706896,9

Tableau 7 : tableau récapitulatif des exploitations en agriculture

Le volume total prélevé des nappes et utilisé pour l'irrigation est de 290233880 **m³/ha/an soit 290 millions de m³ par an.**

Et le volume total prélevé des eaux superficielles et utilisé à **74473017,37 millions de m³ par an soit 74,4 millions de m³ par an.**

II. L'ALIMENTATION EN POTABLE (AEP)

est l'ensemble des équipements, des services et des actions qui permettent, en partant d'une eau brute, de produire une eau conforme aux normes de potabilité en vigueur, distribuée ensuite aux consommateurs.

On considère quatre étapes distinctes dans cette alimentation :

- prélèvements - captages (eau de surface ou eau souterraine)
- traitement pour potabiliser l'eau
- adduction (transport et stockage)
- distribution au consommateur

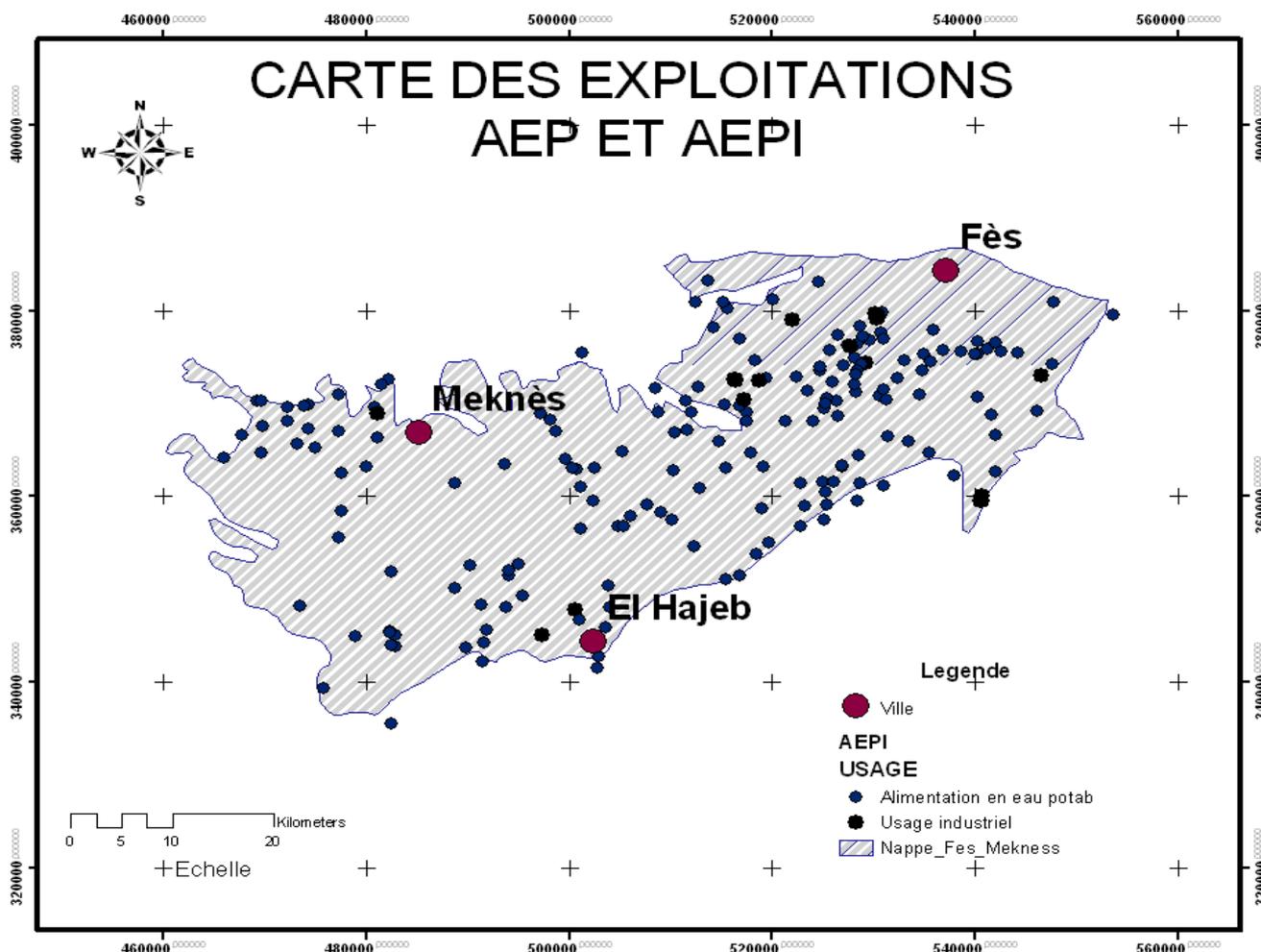


Figure 30 : Carte des AEP et AEPI du bassin Fès-Meknès.

Cette carte représente les points d'exploitations des AEP et AEPI.

Sur les 205 points d'exploitations en eau, seule 19 sont utilisé pour usage industriel. Les industries sont leur principale gestionnaire et donc ils gèrent leur propre eau. Ces industries ce trouvent pour la plus part dans la province d'El Hajeb et de Moulay Yacoub. Pour les plus petites industries qui se trouvent dans le bassin les gestionnaires est l'Onep. Le volume d'eau utilisé par les industries est évalué à **252733 m³/an**.

1. AEPI

Le volume d'eau prélevé par sur les eaux de la nappe profonde et utilisé pour l'AEPI est de **124367 m³/an**.

Le volume d'eau prélevé par sur les eaux de la nappe phréatique et utilisé pour l'AEPI est de **11930 m³/an**.

Et le volume d'eau prélevé sur les eaux de surfaces et utilisé sur pour l'AEPI est de **116436 m³/an**.

Tableau Récapitulatif

Province de l'industrie	Volume nappe phréatique m ³ /an	Volume nappe profonde m ³ /an	Volume eaux de surface m ³ /an
El Hajeb			116436
Fès	45789		
Meknès	1210		
Sefrou		122541	
Moulay Yacoub	92945	78369	
Total	139944	200910	116436

Tableau 8 : tableau récapitulatif des AEP

Le tableau récapitulatif nous montre la nappe profonde est le réservoir les plus utilisé par l'industrie pour leur besoin en eau sans doute pour leur qualité. Le deuxième réservoir est la nappe libre du Saïss avec 139944 m³/an. Pour les industries de la ville d'EL HAJEB l'ensemble de leur approvisionnement en eaux est assuré par les eaux de surfaces.

2. L'alimentation en eau potable

Notre estimation d'alimentation en eau potables est basée sur les données des exploitations des gestionnaires de l'eau. Les principaux gestionnaires de l'eau sont bien sur les sociétés ONEP et la RADEFF. Notre base de données inclue également les données recueillies au niveau des associations, des coopératives, les communes rurales et gestionnaires rurales qui exploitent les eaux du bassin.

D'après notre base de données l'AEP provient des différents réservoirs d'eau du bassin à savoir la nappe phréatique, la nappe profonde et les eaux de surfaces.

Le volume d'eau prélevé de la nappe profonde et utilisé pour l'AEP est de **53539083 m³/an soit 53,5 millions de m³/an.**

Le volume d'eau prélevé de la nappe phréatique et utilisé pour l'AEP est de **232136 m³/an soit 0,23 millions de m³/an.**

Le volume d'eau prélevé des eaux de surfaces et utilisé pour l'AEP est de **38351674 m³/an soit 38,3 millions de m³/an.**

Le volume total utilisé pour l'AEP s'élèvent donc à **92122893 m³/an soit 92 millions de m³/an.**

Tableau récapitulatif

Province de l'industrie	Volume nappe profonde m ³ /an	Volume nappe phréatique	Volume eaux de surface m ³ /an	Total

		m ³ /an		
El Hajeb	84670	5703954	37555991	433446 15
Fès	21468	21345437	1134	213680 39
Meknès	51600	260859	794549	110700 8
Sefrou	6048	3151425		315747 3
Moulay Yacoub	68350	23077408		231457 58
Total	232136	53539083	38351674	921228 93

Tableau 9 : Tableau récapitulatif des AEP

On remarque dans ce tableau que le principal réservoir utilisé pour l'alimentation en eau potable est la nappe phréatique. Avec **53,3 millions de m³/an d'eau prélevé dans la nappe phréatique**, ce réservoir est le plus utilisé pour l'AEP parce qu'elle est plus accessible que la nappe profonde et de meilleur qualité par rapport à l'eau de surface. Le 2nd réservoir le plus utilisé avec **38,3 millions de m³ d'eau prélevé par an**, les de surfaces sont exploités pour leur facilité d'exploitation mais demande aussi de traitement pour les rendre potable.

On remarque également que c'est dans la province d'El Hajeb, de Fès et de Moulay Yacoub que la majeure partie d'AEP est exploitée.

Sachant que la population du bassin est estimée à 1743215 d'habitant le volume d'eau consommé par habitant est de 52,84 m³/an soit 157,6 L/J.

Comparaison avec certaines régions du monde :

Etats-Unis : **600 L/hab/j.**

France : **150 L/hab/j**

Bassin Fès-Meknès : **144,6 L/hab/j**

Maroc : **70 L/hab/j.**

Djibouti : **50 L/hab/j.**

Pays du Sahel : **10 L/hab/j.**

D'après notre petite comparaison les habitants du bassin Fès-Meknès se placent juste derrière les plus grands gaspilleurs d'eau au monde à savoir les Etats-Unis et la France mais se retrouvent devant tous les habitants du Maroc et les Djiboutiens et très loin devant les pays du Sahel.