

## الفصل الثاني، المحور الأول: تكوين المدخرات المائية السطحية.

### الوثيقة 1: التساقطات الفعالة وعلاقتها بالمدخرات المائية السطحية

يقصد بالمياه السطحية المياه المتجمعة على سطح الكوكب على شكل: أنهار- بحيرات - سدود - جليد... وتشكل التساقطات **Précipitations** أهم مصادر المياه العذبة السطحية. والتساقطات مصطلح علمي يشمل كل أشكال قطرات الماء وكل أشكال بلورات الثلج التي تسقط نحو سطح الأرض، لأنها أصبحت ثقيلة وغير قادرة على البقاء عالقة بالغلاف الجوي بفعل تعرضها لعملية تكاثف وتجميع مع بعضها البعض داخل السحب. ويتم التمييز بين الأنواع التالية من التساقطات: المطر (pluie)، الرذاذ (brume = مطر خفيف)، الندى (La rosée)، كل أشكال الثلوج (neige)، البرد (grêle)...

- 1) أستخرج من النص أنواع التساقطات التي تصل سطح الأرض.
- 2) ذكر بمصير التساقطات بعد بلوغها سطح الكوكب.
- 3) من بين التساقطات التي تبلغ سطح الأرض ما هي تلك التي يمكن للإنسان أن يستفيد منها؟ وماذا يسمى هذا الجزء الذي يستفاد منه؟
- 4) هل هناك مصادر أخرى للمياه السطحية من غير التساقطات؟

### الوثيقة 2: بعض استراتيجيات تخزين واستثمار المياه السطحية

★ في تصريح لأحدى القنوات التلفزيية (29/11/2006) قال أحد المهندسين المسؤولين عن السياسة المائية بالمغرب: "... في السنوات الأخيرة بلغ المعدل السنوي للتساقطات بالمغرب 360mm، بينما يلزم معدل 500mm لكي لا يعاني المغرب من نقص في المياه، ويتم تعويض الفارق باستعمال المياه الجوفية المخزنة منذ القديم مما يسبب استنزافها..."

وبحسب المعطيات المتوفرة فإن الحجم الإجمالي للتساقطات التي تصل المغرب يقدر بحوالي 150 مليار  $m^3$ ، لا يستفيد المغرب منها إلا من حوالي 23.5 مليار  $m^3$ ، من بينها 16.5 مليار  $m^3$  يتم تخزينها بالسدود التي تستعمل في عدة مجالات.

- 1) ما نوع المشاكل التي تعاني منها المياه السطحية في المغرب؟
- 2) اعتماداً على معطيات الوثيقة:
  - أ) احسب حجم المياه التي تضيع سنوياً في المغرب. ثم أعط النسبة المئوية التي يمثلها حجم المياه الضائعة من مجموع التساقطات في المغرب؟
  - ب) ماذا تلاحظ؟ وماذا تقترح للقليل من حجم الضياع في هذه المياه؟

★ يعطي الجدول التالي بعض النتائج الإحصائية حول المياه السطحية بالمغرب.

★ يعطي الجدول التالي قدرة التخزين العامة لبعض السدود المغربية بـمليون متر مكعب.

#### الجدول الأول:

112 من بينها 103 تستثمر حالياً و9 في طور الانجاز	عدد السدود بالمغرب حالياً
16,5 مليار متر مكعب	الحجم الإجمالي لقدرة الأدخار عند انتهاء الأشغال من السدود المذكورة.
840 مليون متر مكعب 60% منها توفرها المياه السطحية التي يعاد توزيعها	ما بين 1972 و1996 تضاعفت الحاجيات من الماء الشروب 5 مرات.
175 $m^3/S$ 785 Km	تم إنجاز 13 نظاماً لنقل المياه نحو المناطق الأكثر حاجة.
2350 مليون Kwh في السنة	الإنتاج الحالي من الطاقة الكهربائية.
يناهز المليون هكتار حالياً، ويساهم بـ 45% من الإنتاج الداخلي	سقى الأراضي الزراعية.

#### الجدول الثاني:

اسم السد	قدرة التخزين	الوحدة	المسيرة	بين الويidan	إدريس الأول	واد المخازن
3712.1	2744.4	1253.4	1156.8	744.3	724	

- 3) اعتماداً على معطيات الجدولين، بين حدود نجاعة السياسة المعتمدة في بلادنا، لاستثمار المياه السطحية.