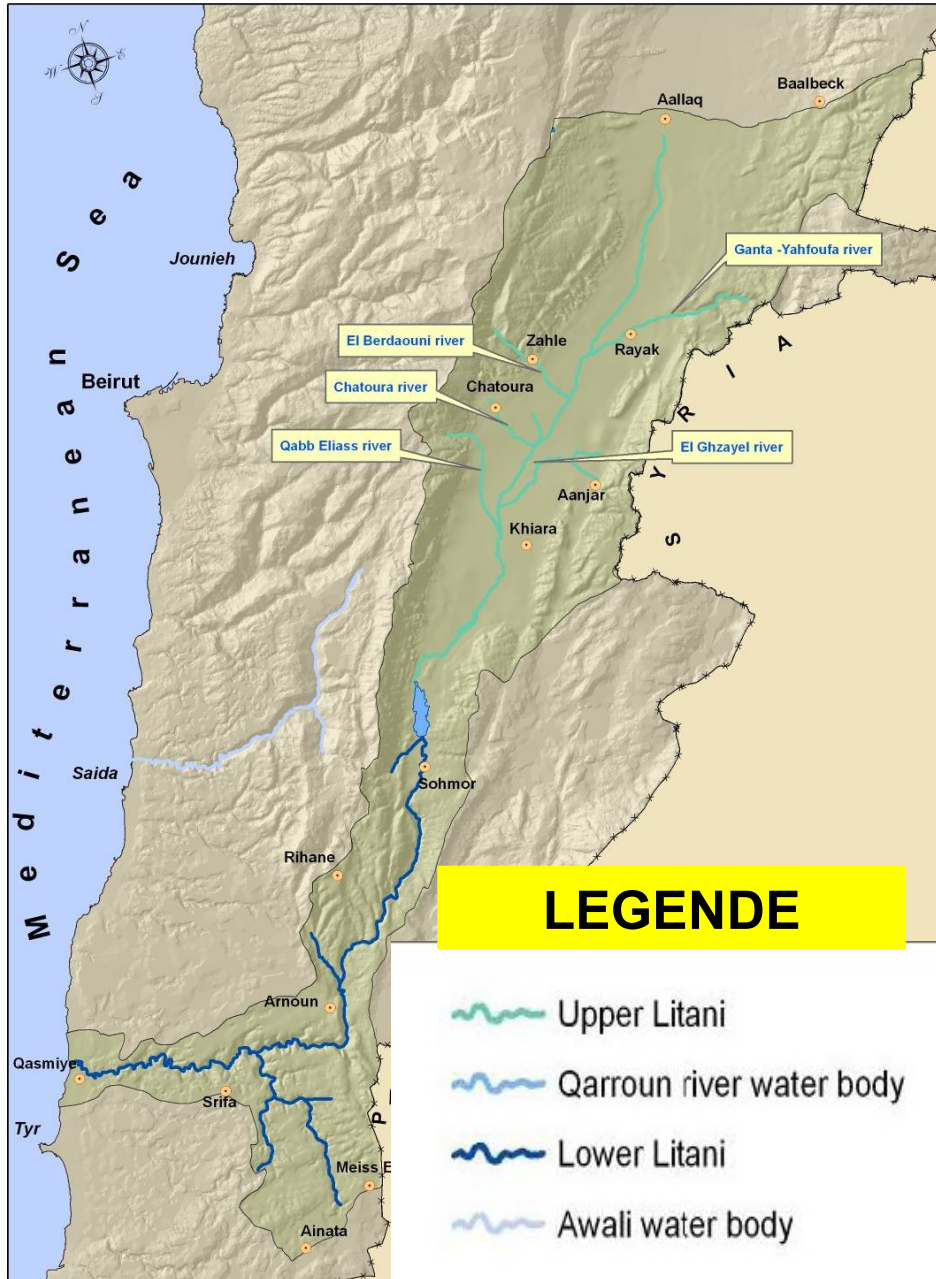


# Etendues d'Eau (Water Bodies)

## Eaux de Surface

- Le System du Fleuve Litani comprend un nombre considerable de tributaires (**Affluents**) et des cours d'eau Permanents. Le lit principal du Litani s'étend sur 172 km auquel il faut ajouter 60 km de tributaires.
- En débit moyen, les eaux du Litani représentent 30% des eaux coulant dans tous les fleuves Libanais.
- Se Basant sur des caractéristiques physiographiques (géographiques et or hydro morphologiques) et sur les pressions résultants des activités humaines sur les écosystèmes des eaux de surface (Comme définies par WFD-Guidance Document No 2), le Litani system peut être divise en trois différents (Etendues d'eaux) **water bodies (WB)**

# Etendues d'Eau (Water Bodies)-Eaux de Surface



## WB 1: LITANI Amont ou supérieure (Upper Litani)

- 3 principales sources (Anjar Chamsime and El Berdouni)
- Haute densité de population (Relative), industries et agriculture intensive
- Fragile environnement et source de pollution pour les autres WB
- Faible pente: Inondation

## WB 2: Réservoir de Quaroun: 220MMC

- Sédimentation et Biodégradation améliorent la qualité de l'eau.
- Pollution Minéral limitée des eaux et sédiments

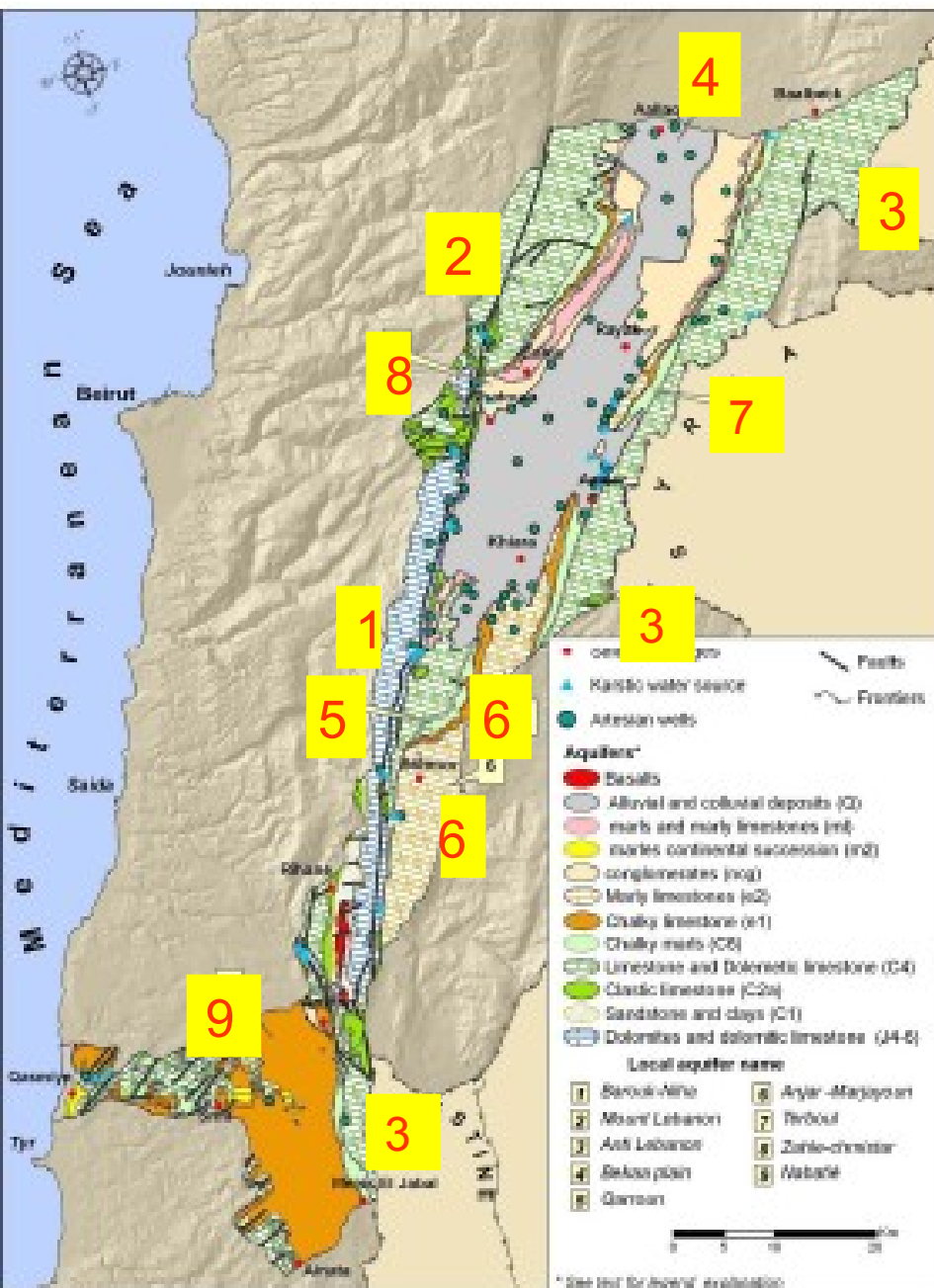
## WB 3: Litani Aval ou Inférieur (Lower Litani)

- Forte Pente traversant des Canyons (Gorges)
- Sec entre le Barrage et Usine Markaba, reçoit plus bas sources et cours d'eau.

## WB4: Awali Hors du B.V. Naturel du Litani.

Joint en partie l'eau du Litani avant l'usine de AWALI

# Etendues d'Eau (Water Bodies)-Eaux Souterraines (d'après UNDP, 1967)



Il est évident qu'il n'y a aucune connexion entre les aquifères de la cuvette Litani et les cuvettes environnantes (surtout el Assi et les ):cuvettes Hasbani-wazani

Les intercalations des marnes, dolomies et calcaires dolomitique du Cénomanién; par exemple, jouent un rôle important dans la séparation des aquifères du bassin Litani de l'anti Liban (aquifère 3) et la cuvette Hasbani-Wazani

Numéro	Aquifère
1	Barouk Niha
2	Mount Lebanon
3	Anti Lebanon
4	Bekaa Plain
5	Quaroun
6	Anjar Maejeyoun
7	Terbol
8	Zahleh Chmestar
9	Nabatiyeh

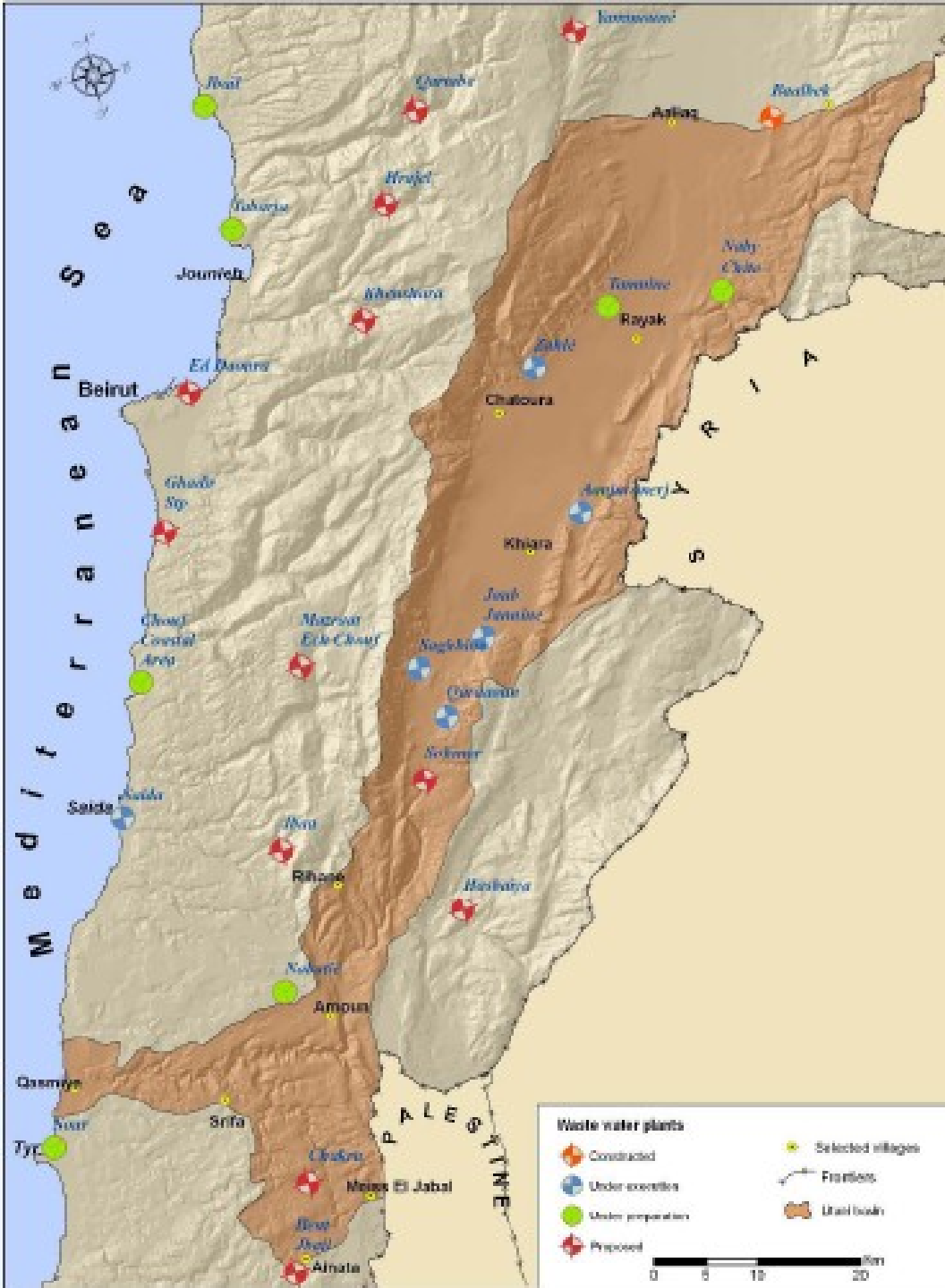
## Pression et Impacts sur le Bassin Versant du Litani

<b>Activity</b>	<b>Pressure</b>	<b>Impact</b>
<i>Urban Activity</i>	Untreated sewage water disposal into surface watercourses	Deterioration of water quality, high organic matter content in surface water, contamination of underground water
<i>Industry</i>	Untreated effluents disposal into surface watercourses	Chemicals, organic matters and heavy metals build up in water systems and increase of suspended solids in surface water
<i>Stone cutting</i>	Effluent of large quantities of stone sediments	Clogging some part of water courses
<i>Quarries</i>	Soil and mineral particles in the runoff from the site	Heavy sedimentation in the rivers and water courses and damage the habitats of fauna and flora
<i>Landfill</i>	Leachate and solid wastes release to nearby watercourses	Contamination of surface and underground water by toxics, suspended wastes in surface water Affecting Flow regime, local flooding
<i>Irrigation</i>	Small farmer Irrigation dams along the river, irrigation with waste water	Disruption of river water flow regime , contamination of soil and underground water by infiltration
<i>Agriculture</i>	Fertilizers and pesticides	Underground water contamination
<i>Hydroelectric and irrigation projects</i>	Hydro-morphological modification	Alteration of river ecosystem, loss of habitat

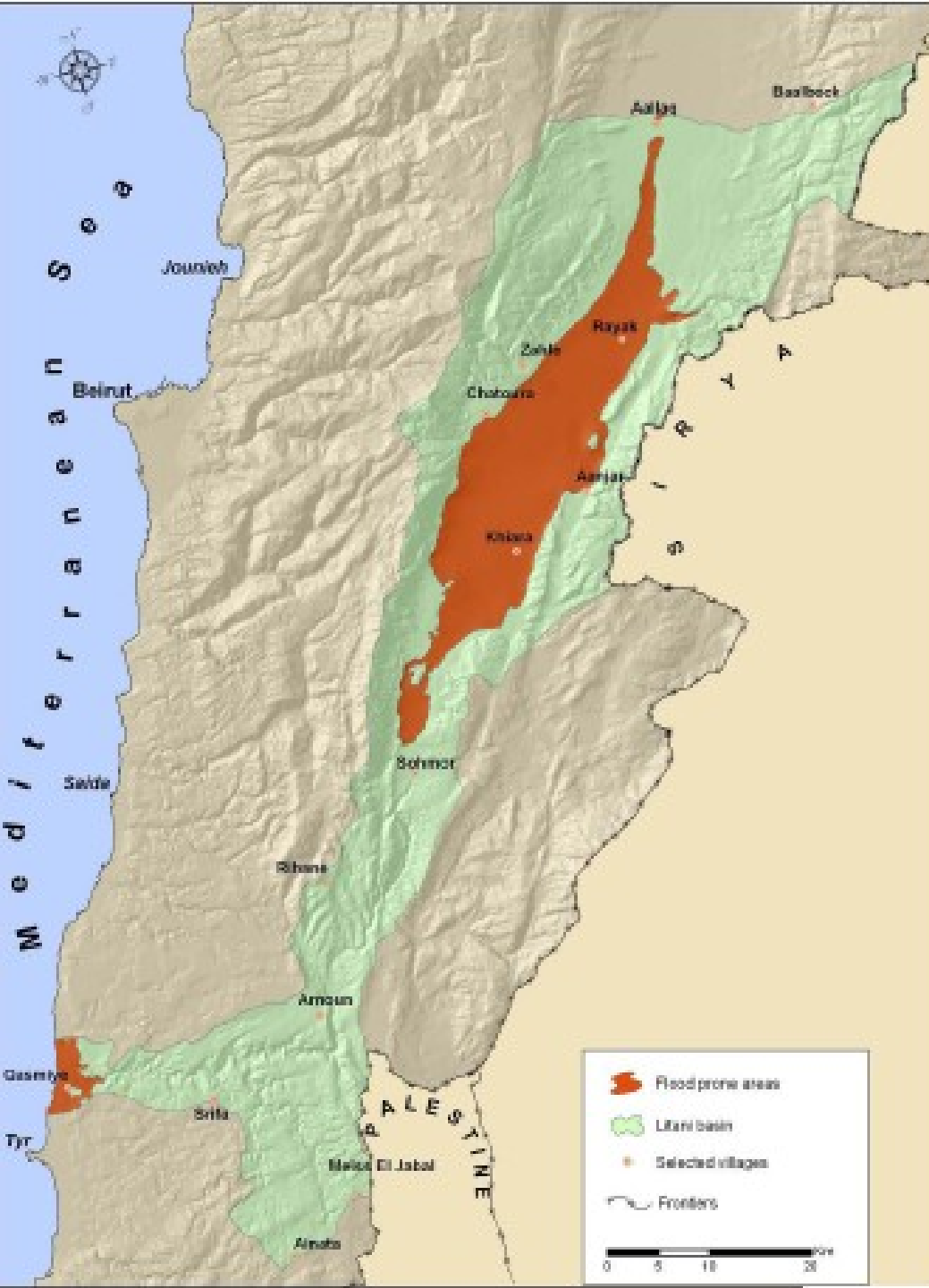
## Pression : Eaux usées et égouts- Stations d'épuration

Station	Capacité m3/Jour	Population
Chakra	12900	86400
Nabatiyeh	13000	86400
Jbaa	1500	10100
Nabi Chif	11700	5400
Zahlé	37500	174200
Anjar	39800	274400
Joub Jannin	10000	73500
Saghbine	528	4100
Qaroun	6600	52800
<b>Total</b>	<b>133528</b>	<b>767300</b>

*Référence: CDR Wastewater Treatment Plants Master in Litani RB (CDR, 2007)*



# Les Zones sujettes a l'inondation



## LEGENDE



Flood prone areas



Litani basin



Selected villages



Frontiers

**Pression:** Inondations dues a la Faible Pente  
(accentuées par les barrage de retenues des  
agriculteurs et les déchets solides) – Calibrage  
des Lits du Fleuve et de ses Affluents





**Pression** Les Inondations dues a la faible pente, (accentuée par les barrages des agriculteurs dans les lits des Fleuves et les déchets solides)



**Réhabilitation  
Point  
Rencontre Litani  
Berdaouni**



**Réhabilitation  
Environnemental  
Gabions  
Et Nettoyage par  
machine adaptée  
(Long Bras)**





# Les Pressions Industrielles

- Usine de Papiers
- Recyclage des Batteries
- Coupe des pierres et dalles
- Garages et Stations d'essence