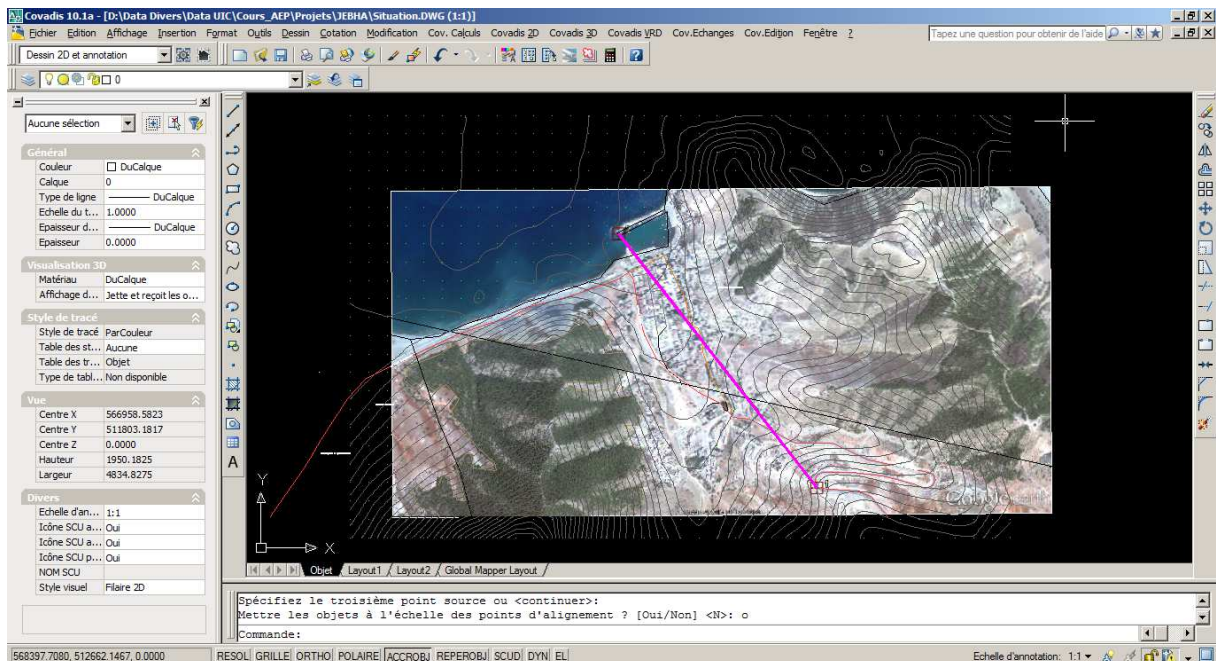
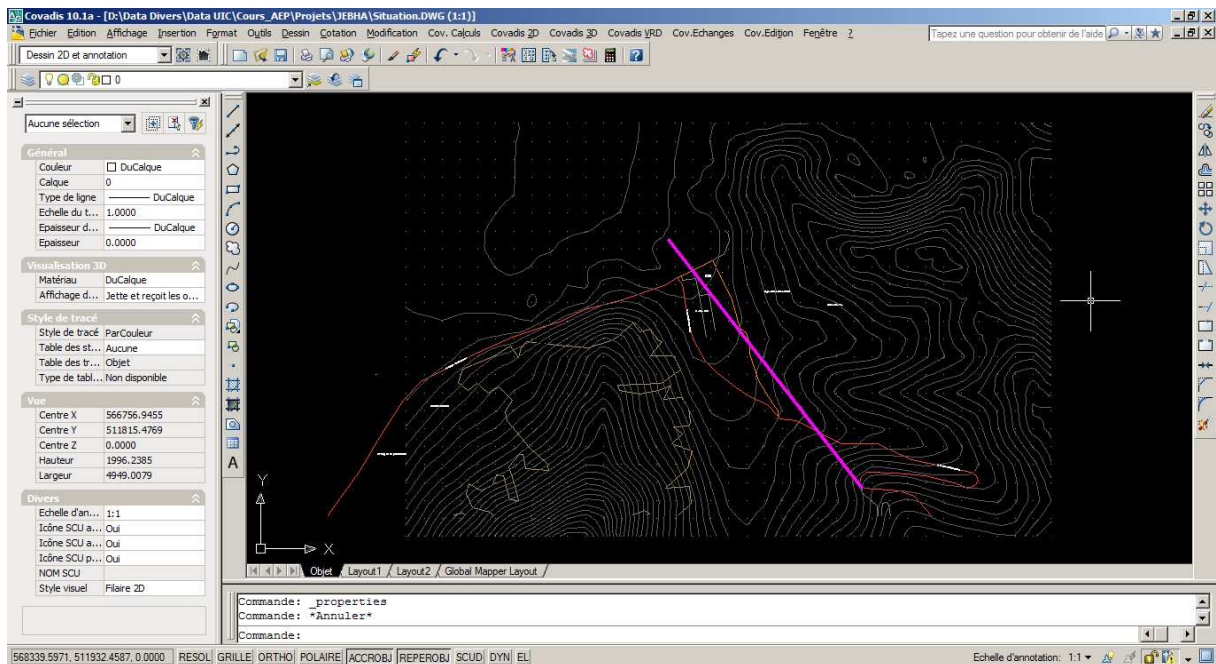


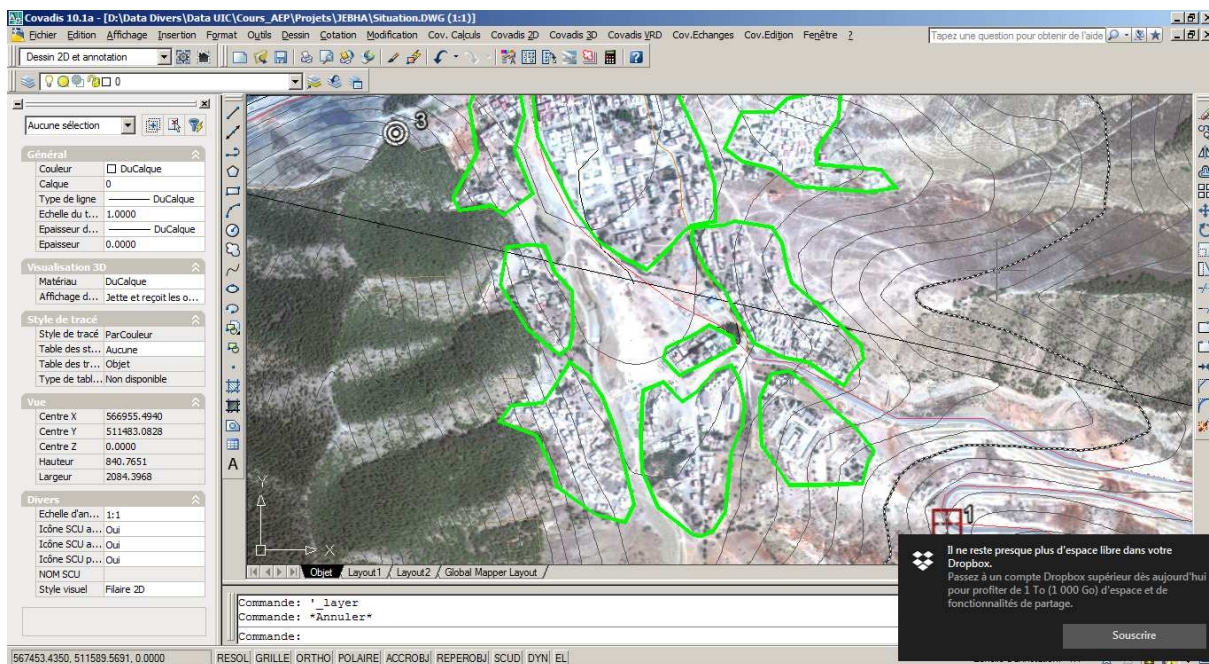
1. Localisation du projet / géo-référencement

- i) Identifier et localiser vos projets nominatifs,
- ii) sur Autocad (ouvrir le fichier « situation »), réaliser un géo-référencement (utiliser la commande : 'Align' pour aligner l'image sur un polygone tracé à partir des coordonnées du fichier « localisation ») et importer l'image. NB : attention aux options d'accrochage pour réussir le géoréférencement de l'image Sat (activation/désactivation par F3).

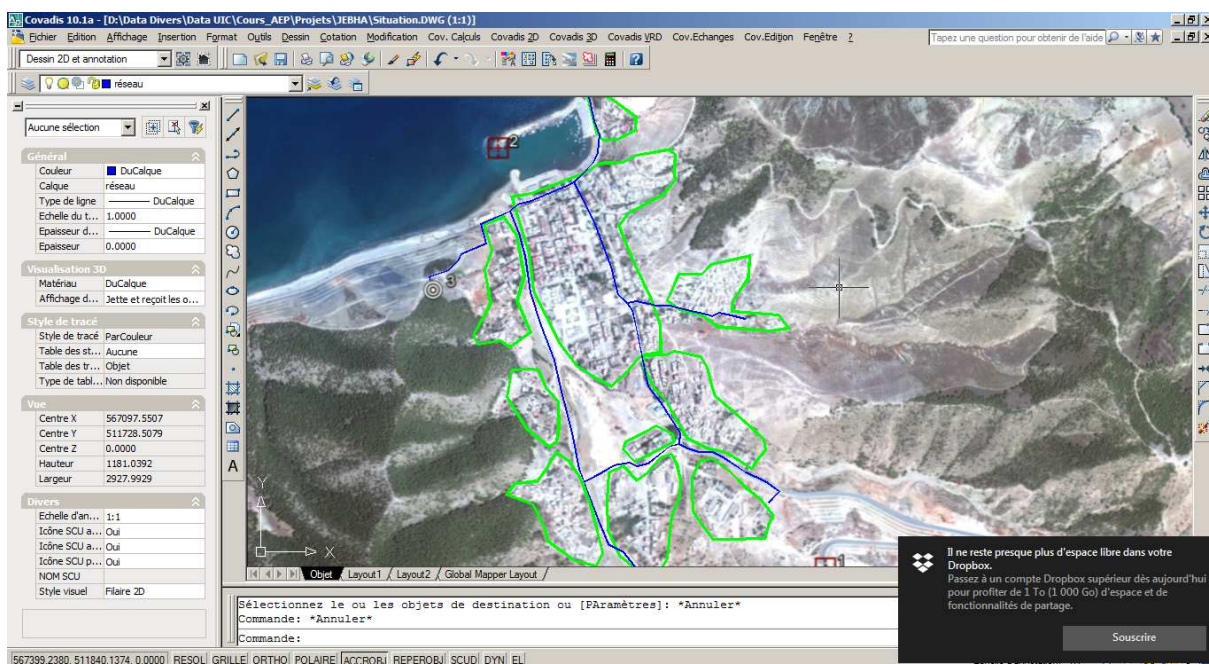


- iii) Créer un calque « aménagement » (à rendre comme calque courant) et dessiner les contours des zones urbaines ou quartiers localisés dans

l'image. Cette étape vous permettra d'estimer le débit en fonction de la superficie du quartier.



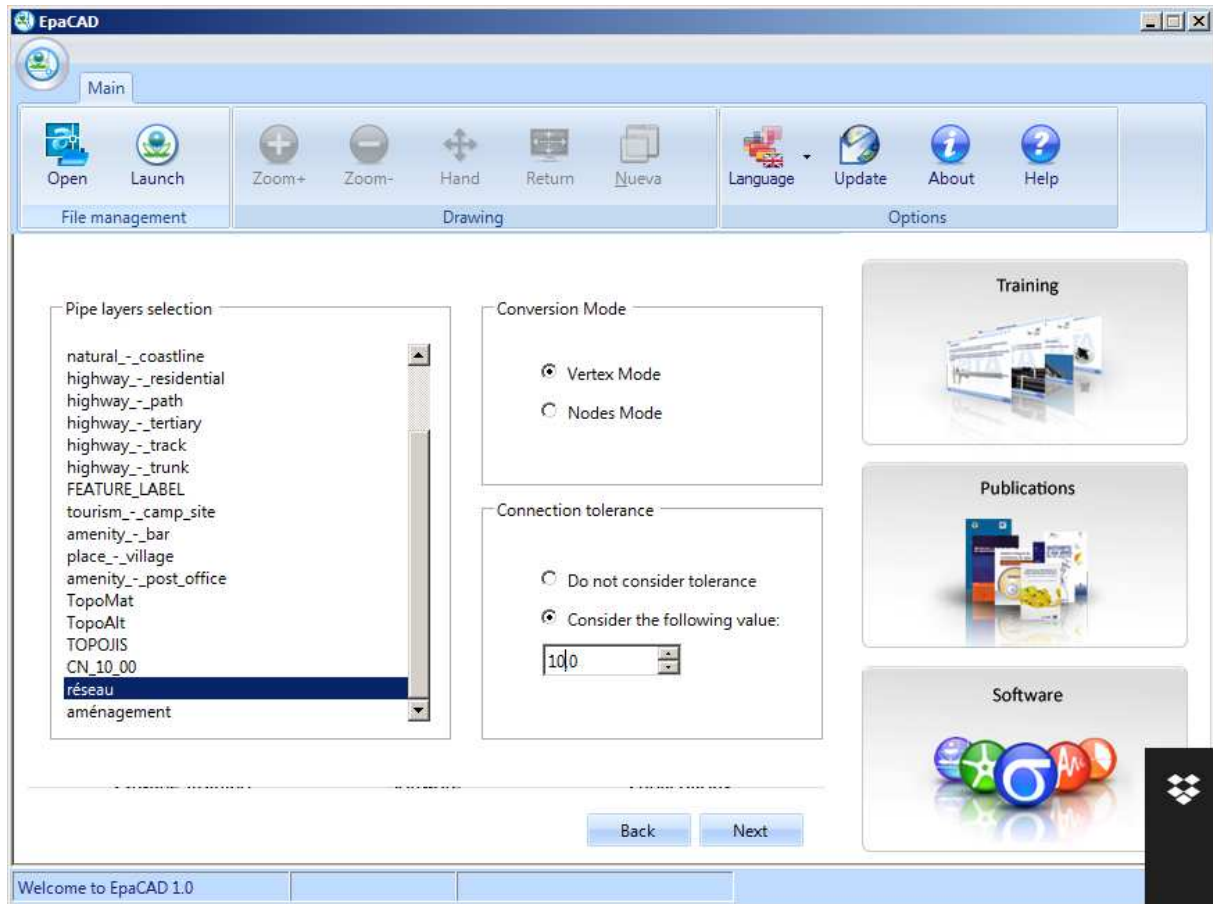
- iv) Créer un calque « réseau » (à rendre comme calque courant) et dessiner les conduites d'AEP partant du point 3 sur l'image SAT vers les différents quartiers de la localité étudiée. Prenez soin d'utiliser l'outil polyligne pour dessiner et terminer la polyligne à chaque fois vous voulez ramifier la conduite puis recommencer à partir du même point. Suivre les tracés de la route et les voies publics



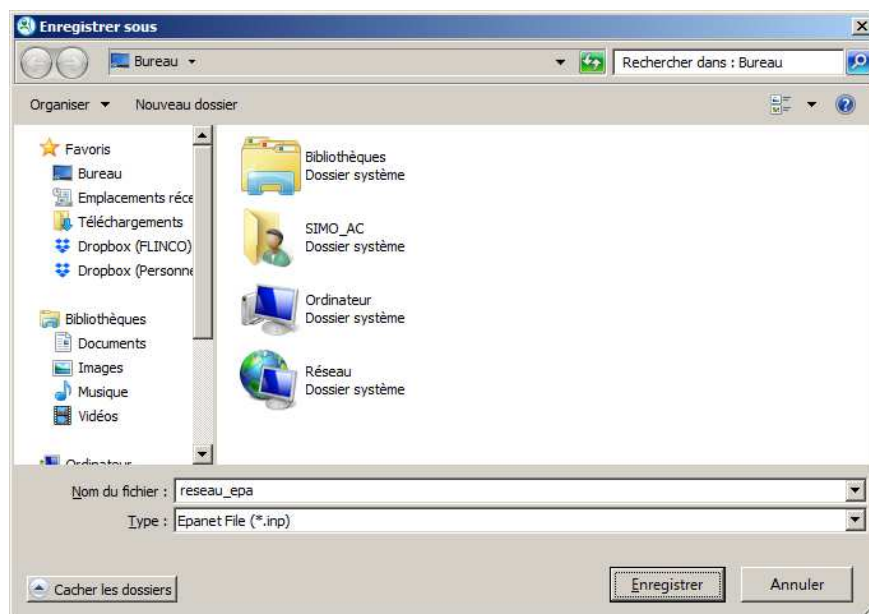
Enregistrer le fichier en format : DXF

2) Convertisseur Autocad à Epanet : EPACAD

i) Ouvrir Epacad et renseigner le fichier DXF, et adopter cette configuration :



Enregistrer le fichier .inp sous le nom : réseau_epa

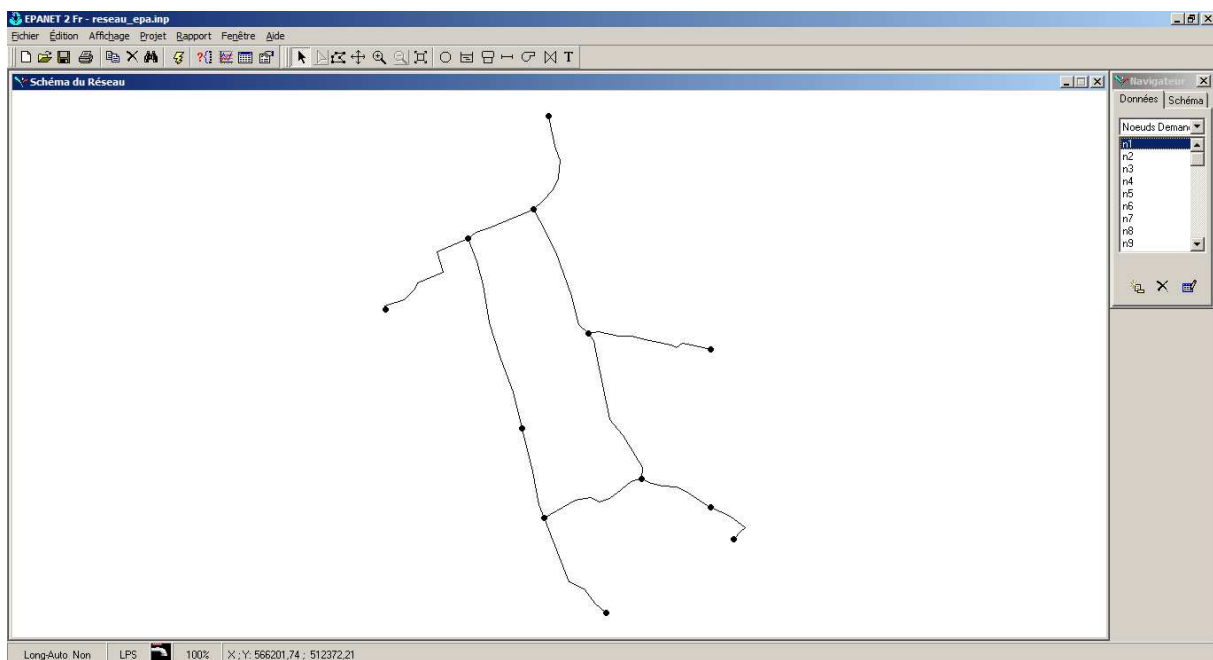


2. Initiation du projet AEP dans EPANET

i) Ouvrir Epanet et configurer :

- L'unité : Menu Projet-> Par défaut -> l'onglet Hydrauliques : Unité de débit = LPS, pour la formule de calcul des PDC : D-W
- Le diamètre par défaut : Menu Projet-> Par défaut -> l'onglet Propriétés : Diamètre des tuyaux = 50
- Longueur Automatique : en bas à gauche de Epanet : clique gauche sur Long-Auto pour choisir Long-Auto : OUI.

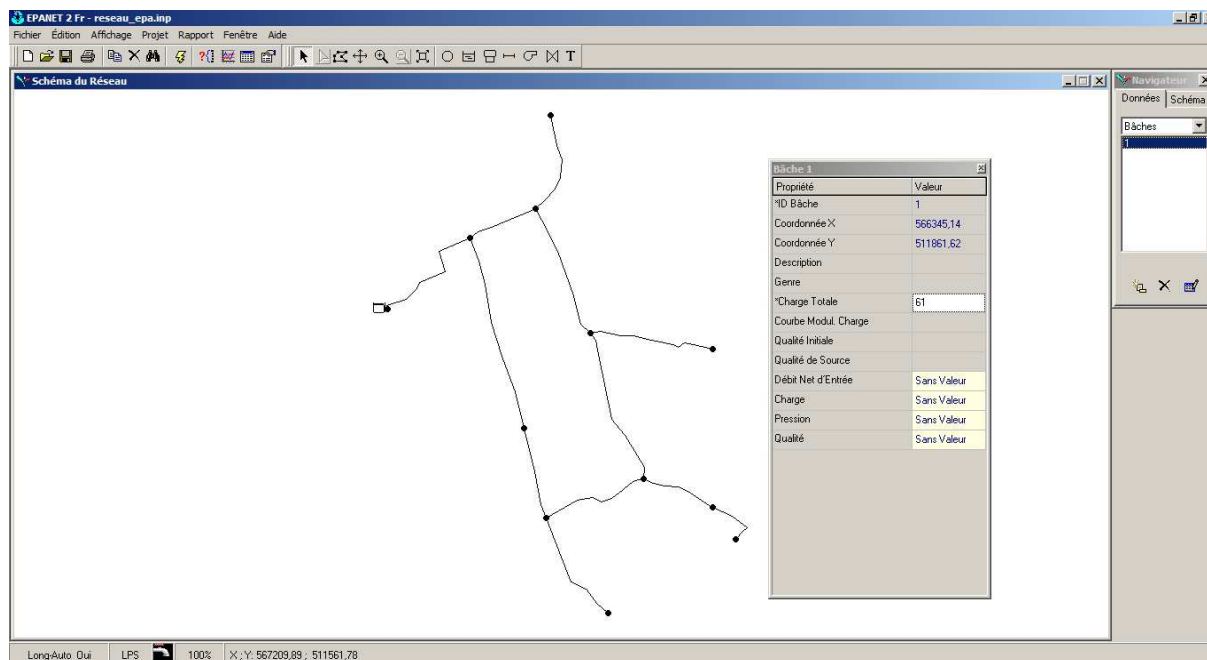
ii) Ouvrir le fichier reseau_eap.inp dans Epanet



3. Conception du projet d'AEP dans Epanet

- i) Ajouter la Bâche avec la charge totale mentionnée dans le fichier texte localisation, et relier le avec le réseau grâce à une conduite.

- ii) Affecter les altitudes des nœuds (nœud par nœud) en se référant aux altitudes topographiques dans le fichier situation (le point le plus proche)



4. Calcul et affectation des débits

- i) Utiliser le fichier excel : « Population_Besoins_Affectation » pour le calcul de la population à l'horizon 2035.
- Dans la feuille « TA-Projections » ajouter la population de 2004 et de 2014 de la localité objet de votre projet
 - En fonction du Taux d'Accroissement calculé dans la cellule « D13 », utiliser les propositions du tableau pour modifier les TA dans les cellules E13 à I13.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	TAIM 04-14	14-20	20-25	25-30	30-35												
2	< 0 %	0,25%	0,25%	0,50%	0,50%												
3	0 <= 1,5 %	0,75%	0,50%	0,50%	0,50%												
4	1,5 <= 2 %	1%	0,75%	0,50%	0,50%												
5	> 2	1,50%	1,00%	0,75%	0,50%												
10		Recensements		Prévisions													
11	HORIZON	2004	2014	2015	2020	2025	2030	2035									
12	Population (hab.)	2984	3 757			4160	4265	4373									
13	Taux d'accroissement (%)		2,3			0,75	0,5	0,5									

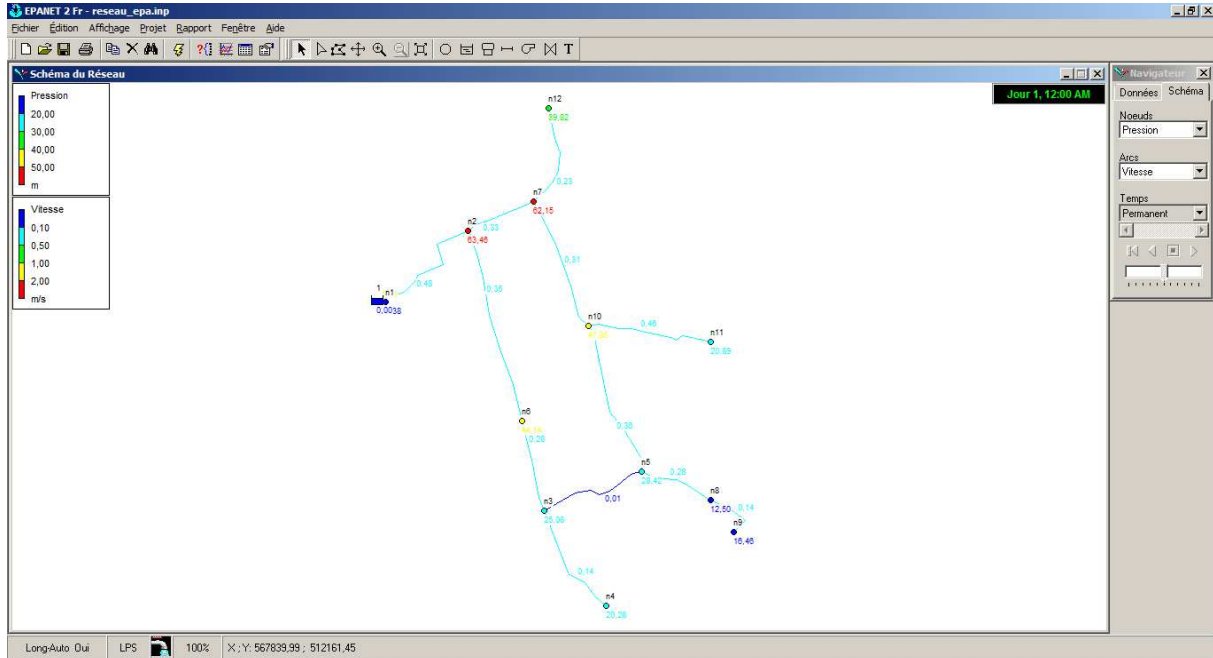
- Vérifier la fiche besoin calculée dans la feuille « besoin » et tenir compte des besoins de la pointe horaire en l/s.
- Selon la taille des quartiers affecter la part du débit au noeud correspondant comme demande de base.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	FICHE BESOIN DU CENTRE JEBHA																	
2		Recensements		Prévisions														
3	HORIZON	2004	2014	2015	2020	2025	2030	2035										
4	Population (hab.)	2984	3757	3813	4008	4160	4265	4373										
5	Taux d'accroissement (%)		2,33029771	1,5	1	0,75	0,5	0,5										
6	Taux de branchement		0%	50%	70%	98%	98%	98%										
7	Population branchée (Hab.)	0	1907	2906	4077	4180	4286											
8	Population non branchée (Hab.)		3757	1907	1202	83	85	87										
9	DOTATIONS (l/hab/j)																	
10	Population branchée		50	50	50	50	50	50										
11	Population non branchée		20	20	20	20	20	20										
12	Autres (Equipements, ...)		2	2	2	2	2	2										
13	Nette globale		20	35	41	49	49	49										
14	CONSOMMATION (m3/j)																	
15	Population branchée		0	95	140	204	209	214										
16	Population non branchée		75	38	24	2	2	2										
17	Autres		0	8	8	8	9	9										
18	Consom totale (m3/j)		75	141	172	214	219	225										
19	RENDEMENTS (%)																	
20	Rendement de la distribution		80%	80%	80%	80%	80%	80%										
21	Rendement de l'adduction		95%	95%	95%	95%	95%	95%										
22	Rendement global		76%	76%	76%	76%	76%	76%										
23	COEFFICIENTS DE POINTE																	
24	Pointe journalière		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5										
25	Pointe horaire		2	2	2	2	2	2										
26	A la distribution																	
27	Besoins moyens (l/s)		1,09	2,04	2,49	3,09	3,17	3,25										
28	Besoins de pointe j (l/s)		1,63	3,06	3,74	4,64	4,76	4,88										
29	Besoins de pointe h (l/s)		3,26	6,12	7,48	9,28	9,52	9,76										
30	A la production																	

5. Simulation et dimensionnement du réseau

- Cliquer sur : lancer la simulation => si le résultat est correcte le message : « la simulation a réussi » apparait. sinon revoir dans le message d'erreur l'ID de l'élément qui pose problème.
- A partir des options de schéma, afficher les pressions dans les nœuds et les vitesses dans les tuyaux.

- iii) Critiquer les résultats ($0.3 < V < 2.5$ m/s , $20 < P$ doit < 60 m)
- iv) Modifier le diamètre de certains tuyaux afin de dimensionner (satisfaire les conditions précédentes) correctement votre réseau. (diamètres proposés : 50, 80, 100, 125, 150, 200, ...)



6. Enregistrer votre projet (Epanet, Autocad et Excel) et me les envoyer avant le jour de l'examen. Email : mohammed_tammal@yahoo.fr