

Il en résulte l'estimation des besoins totaux en eau (consommation maximum) :

**Village de Celles**

$$20 \text{ m}^3/\text{j} + 3 \text{ m}^3/\text{j} + 1 \text{ m}^3/\text{j} + 0,7 \text{ m}^3/\text{j} + 4,6 \text{ m}^3/\text{j} = 29,3 \text{ m}^3/\text{j} \approx 29 \text{ m}^3/\text{j}$$

	Habitants permanents	Accueil structures touristiques	Fréquentation touristique de passage	Activité des micro-entreprises	Restauration	TOTAL
Consommation de pointe (m <sup>3</sup> /j)	20	3	1	0,7	4,6	29,3

**Hameau du Mas**

$$10 \text{ m}^3/\text{j} + 6,5 \text{ m}^3/\text{j} + 4 \text{ m}^3/\text{j} + 1,4 \text{ m}^3/\text{j} = 21,9 \text{ m}^3/\text{j} \approx 22 \text{ m}^3/\text{j}$$

	Camping	Restaurant	Hôtel	Résidents permanents	TOTAL
Consommation de pointe (m <sup>3</sup> /j)	10	6,5	4	1,4	22

Les besoins en eau totaux du secteur d'étude représentent près de 51 m<sup>3</sup>/j à terme et en période de pointe estivale.

Par ailleurs, dans le cadre de la démarche HQE entreprise, il nous a paru intéressant de distinguer les besoins en eau potable de consommation des besoins en eau généraux (toilettes, urinoirs publics...). Il en résulte :

- que sur le Village de Celles, les besoins en eau de consommations peuvent être évalués à 17 m<sup>3</sup>/j,
- que sur le hameau du Mas, les besoins en eau de consommation sont évalués à 11,5 m<sup>3</sup>/j.

Ces données sont intéressantes dans la mesure où les élus de Celles et le Comité de pilotage de l'étude peuvent envisager l'étude d'une solution permettant de distribuer une eau potable aux abonnés pour les consommations domestiques et une eau non potable qui serait destinée à l'utilisation des toilettes privées ou publiques ou encore à l'irrigation des espaces verts (double réseaux) ; l'objectif étant l'optimisation des ressources en eau existantes facilement mobilisables et à moindre coût.

Un autre problème se pose quant aux dimensionnements des réseaux et des ouvrages de stockage à envisager si l'on veut prendre en compte la défense incendie sur le secteur d'étude qui ne nécessite pas l'utilisation d'eau potable.

---

## II – PROPOSITIONS DES SOLUTIONS ENVISAGEABLES

---

La proposition des solutions envisageables doit être réalisée à partir de l'analyse des critères évoqués précédemment et en tenant compte des potentialités d'urbanisation et de l'évolution démographique ou touristique....

Nous rappellerons sommairement les contraintes générales :

- nécessité de disposer d'une ressource en eau potable en quantité suffisante ;
- nécessité de desservir aux abonnés de l'eau potable répondant aux normes en vigueur ;
- nécessité d'assurer la défense incendie sur le secteur d'étude ;
- mettre en œuvre des solutions en adéquation avec le projet HQE ;
- nécessité d'optimisation des ressources en eau ;
- obtenir les autorisations administratives nécessaires ;
- intégration paysagère et architecturale (autant que faire se peut) des ouvrages à construire.

**L'étude des solutions envisageables est pour partie extraite de la finalisation de l'étude du schéma directeur d'alimentation en eau potable du secteur Salagou/Lodévois réalisé par le BET BCEOM.**

**A ce jour, cinq solutions destinées à l'alimentation en eau potable du secteur d'étude sont envisageables avec :**

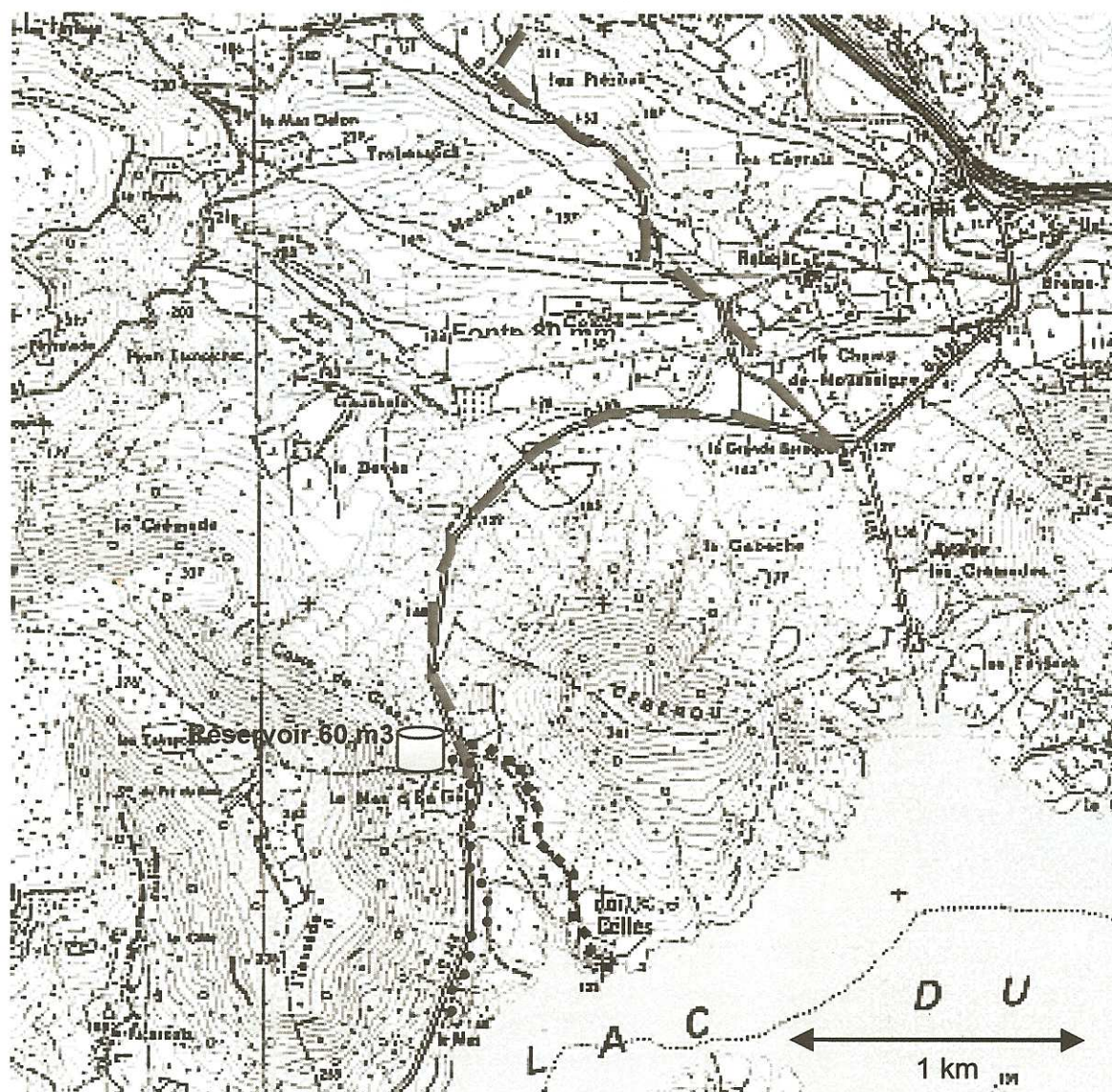
### **1. Raccordement du secteur au réseau communal du Bosc :**

Cette première hypothèse envisage le raccordement du village de Celles au réseau de la commune du Bosc. Cette solution exige d'attendre la mise en œuvre d'une nouvelle ressource en eau sur le Bosc. L'interconnexion extérieure au réseau communal de la commune de Le Bosc comprendrait :

- raccordement au réseau du Bosc au niveau de Cartels sur la commune du Bosc ;
- conception et réalisation d'une station de pompage ;
- conception et mise en place d'une conduite d'adduction en Fonte Ø80 mm jusqu'au Mas d'En Gal le long de la RD148 (environ 3800 ml) ;
- conception et réalisation d'un réservoir de stockage des eaux au Mas d'En Gal. Ce réservoir devra permettre de stocker deux jours de consommation de pointe soit près de 60 m<sup>3</sup> ;
- conception et mise en place d'une conduite de départ en distribution vers le Village de Celles et/ou vers le Hameau du Mas en Fonte Ø80 mm ou Ø60 mm le long du chemin communal (environ 1000 ml) ;
- mise en place d'un ouvrage de traitement bactériologique des eaux en sortie du réservoir de stockage ;
- conception et réalisation d'un réseau de distribution sur le village de Celles ;



Raccordement à la commune du Bosc – présentation schématique



**2. Raccordement du secteur au réseau syndical du Syndicat Intercommunal des Eaux du Lodévois :**

Cette seconde hypothèse envisage le raccordement du village de Celles au réseau syndical du SIEL. Cette solution exige d'attendre la mise en œuvre d'une nouvelle ressource en eau sur le Syndicat. L'interconnexion extérieure au réseau syndical comprendrait :

- Le raccordement au réseau syndical au niveau de Cartels sur la commune du Bosc ;
- La conception et réalisation d'une station de pompage ;
- La conception et mise en place d'une conduite d'adduction en Fonte Ø80 mm jusqu'au Mas d'En Gal le long de la RD148 (environ 3800 ml) ;
- La conception et réalisation d'un réservoir de stockage des eaux au Mas d'En Gal pour permettre le stockage de deux jours de consommation de pointe (60 m³) ;
- La conception et mise en place d'une conduite de départ en distribution vers le Village de Celles et/ou vers le Hameau du Mas en Fonte Ø80 mm ou Ø60 mm le long du chemin communal (environ 1000 ml) ;







### 3. Réalisation et mise en exploitation d'un ou plusieurs nouveaux forages

#### 3.1 - Variante n°1 : réalisation d'un unique forage captant les formations basaltiques

Sous réserve d'études hydrogéologiques complémentaires, les formations basaltiques du plateau de l'leuzède peuvent se révéler aquifères. La réalisation et la mise en exploitation d'un forage exploitant les eaux souterraines au contact basaltes/pélites permienes (50 à 100 mètres de profondeur) pour l'obtention de 2 m<sup>3</sup>/h ou 40 m<sup>3</sup>/j nécessiterait :

- La réalisation d'étude hydrogéologiques et géophysiques complémentaires ;
- La réalisation d'un nouveau forage de 50 à 100 mètres de profondeur ;
- La conception et la mise en place des équipements hydrauliques et électromécaniques du forage d'exploitation (pompe immergée, colonne de refoulement, tête de forage...) ;
- La conception et la réalisation d'un bâtiment d'exploitation de l'ouvrage ;
- La mise en place d'une conduite d'adduction ;
- La conception et la réalisation d'un réservoir de stockage des eaux brutes à une cote altimétrique suffisante pour permettre la mise en pression du réseau de distribution ;
- La mise en place d'un ouvrage de traitement bactéricide des eaux avant distribution ;
- La création d'un réseau de distribution sur le bourg de Celles ;
- La mise en conformité du nouveau forage de l'leuzède et l'obtention d'une Déclaration d'Utilité Publique ;
- La création des accès au point de captage ;
- L'alimentation en énergie électrique de la station de pompage.

#### Variante n°2 : réalisation d'un forage captant les formations permienes et traitement de l'Arsenic :

Sous réserve d'études hydrogéologiques complémentaires, les formations permienes sur le secteur de Celles peuvent se révéler aquifères à moindre profondeur (moins de 50 mètres). La réalisation et la mise en exploitation d'un forage exploitant les eaux souterraines nécessiterait :

- La réalisation d'étude hydrogéologiques et géophysiques complémentaires ;
- La réalisation d'un nouveau forage de 30 à 50 mètres de profondeur ;
- La conception et la mise en place des équipements hydrauliques et électromécaniques du forage d'exploitation (pompe immergée, colonne de refoulement, tête de forage...) ;
- La conception et la réalisation d'un bâtiment d'exploitation de l'ouvrage y compris alimentation en énergie de la station de pompage ;
- La mise en place d'une conduite d'adduction ;
- La conception et la réalisation d'un réservoir de stockage des eaux brutes à une cote altimétrique suffisante pour permettre la mise en pression du réseau de distribution ;
- La mise en place d'un ouvrage de traitement bactéricide des eaux avant distribution ;
- La conception et la mise en place d'un ouvrage de traitement de l'Arsenic ;
- La création d'un réseau de distribution sur le bourg de Celles ;
- La mise en conformité du nouveau forage dit Cébéro II et l'obtention d'une Déclaration d'Utilité Publique pour le captage, le stockage, le traitement et la distribution des eaux.



Variante n°3 : réalisation de nouveaux forages sollicitant les formations permianes et les formations basaltiques pour dilution des teneurs en Arsenic :

Cette troisième variante est une combinaison des deux variantes proposées précédemment qui pourrait éventuellement s'appliquer si le forage de reconnaissance sur l'leuzède s'avérait peu productif. On envisagerait dans ce cas de diluer les eaux captées au sein des formations permianes avec les eaux captées à partir du futur forage de l'leuzède. Cette hypothèse (de travail) nécessiterait :

- La réalisation d'étude hydrogéologiques et géophysiques complémentaires ;
- La création des accès aux stations de pompage et leur alimentation en énergie électrique ;
- La réalisation d'un nouveau forage de 30 à 50 mètres de profondeur captant les formations permianes ;
- La réalisation d'un nouveau forage de 50 à 100 mètres de profondeur captant les formations basaltiques sur l'leuzède ;
- La conception et la mise en place des équipements hydrauliques et électromécaniques des nouveaux forages d'exploitation (pompes immergées, colonnes de refoulement, têtes de forage...) ;
- La conception et la réalisation des bâtiments d'exploitation des ouvrages ;
- La mise en place des conduites d'adduction ;
- La conception et la réalisation d'un réservoir de stockage des eaux brutes à une cote altimétrique suffisante pour permettre la mise en pression du réseau de distribution et faisant office de bache d'eau pour le mélange de l'eau ;
- La mise en place d'un ouvrage de traitement bactéricide des eaux avant distribution ;
- La création d'un réseau de distribution sur le bourg de Celles ;
- La mise en conformité des nouveaux forages dits « Cébéro II » et « leuzède I » et l'obtention des Déclarations d'Utilité Publique pour les nouveaux captages, le stockage et la dilution, le traitement et la distribution des eaux.

Nouvelle ressources – Aquifère des basaltes de l'leuzède

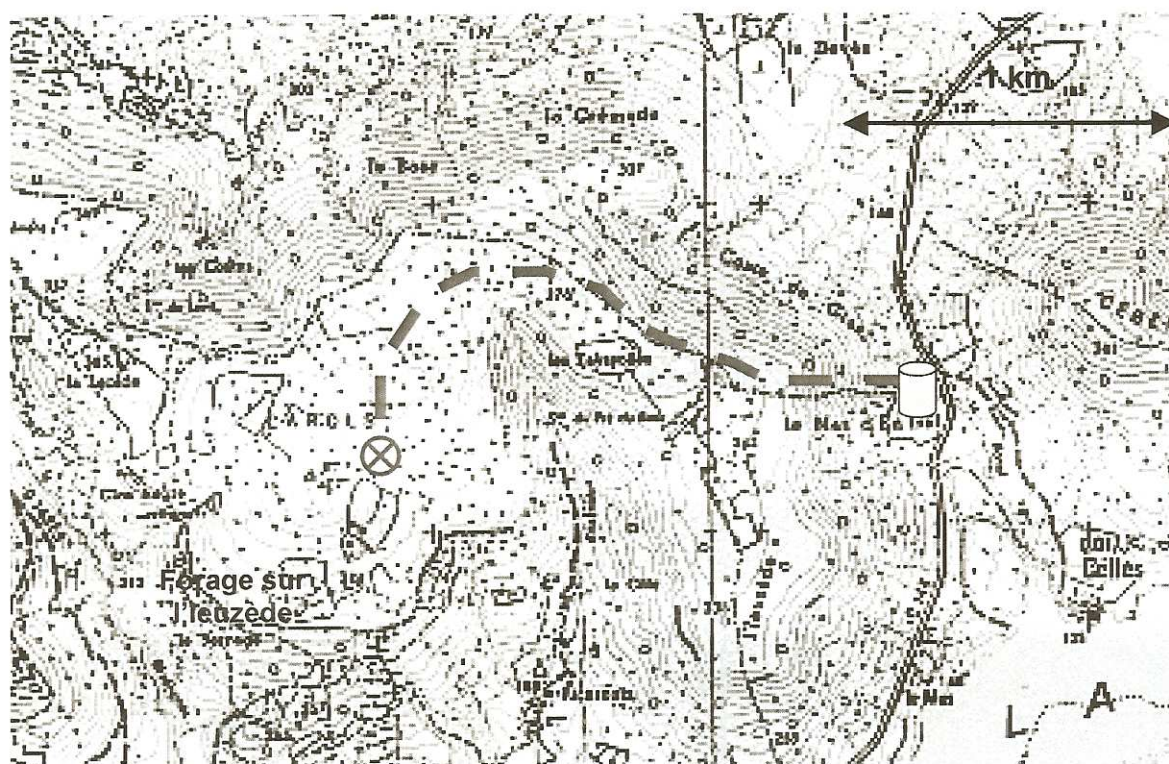




Tableau récapitulatif : utilisation d'eau potable

Solutions envisageables	☺ Avantages	☹ Inconvénients	Approche financière
<b>SOLUTION N°1 :</b> Interconnexion extérieure au réseau du Bosc	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fiabilité et sécurité de l'alimentation en eau sous réserve de disposer d'une nouvelle ressource sur la commune du Bosc.</li> <li>➤ Possibilité d'envisager également la défense incendie</li> <li>➤ Diversification totale de la ressource actuelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Impact des investissements sur le prix de l'eau</li> <li>➤ Travaux conséquents à mettre en œuvre</li> <li>➤ Nécessité de disposer d'un renforcement des ressources en eaux sur le Bosc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+</li> <li>+</li> <li>+</li> </ul>
<b>SOLUTION N°2 :</b> Interconnexion extérieure au réseau Syndical du SIEL	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fiabilité et sécurité de l'alimentation en eau sous réserve de disposer d'une nouvelle ressource sur le SIEL toutefois plus sécurisant que sur Le Bosc.</li> <li>➤ Possibilité d'envisager également la défense incendie</li> <li>➤ Diversification totale de la ressource actuelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Impact des investissements sur le prix de l'eau</li> <li>➤ Travaux conséquents à mettre en œuvre</li> <li>➤ Nécessité de disposer d'un renforcement des ressources en eau sur le SIEL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+</li> <li>+</li> <li>+</li> </ul>
<b>SOLUTION N°3 – variante n°1 :</b> Réalisation d'un unique forage captant les formations basaliques du plateau de l'leuzède	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Diversification totale de la ressource en eau</li> <li>➤ Autonomie de la collectivité</li> <li>➤ Possibilité d'envisager à terme le raccordement en secours sur le réseau du SIEL</li> <li>➤ Solution moins coûteuse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Réalisation d'études et de travaux de recherche en eau complémentaires pour s'assurer de la faisabilité du projet</li> <li>➤ Nécessité de trouver de l'eau en quantité suffisante sur le plateau de l'leuzède. Pas de sécurisation de la ressource en eau sinon par le raccordement à terme du réservoir à construire avec le réseau du SIEL</li> <li>➤ Exploitation des forages à prendre en compte</li> <li>➤ Nécessité de disposer d'une DUP</li> <li>➤ Défense incendie difficilement envisageable à partir du nouveau captage</li> <li>➤ Création des accès coûteuse</li> <li>➤ Alimentation en énergie électrique de la station de pompage coûteuse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+</li> <li>+</li> </ul>

Solutions envisageables	☺ Avantages	☹ Inconvénients	Approche financière
<b>SOLUTION N°4 – variante n°2 :</b> <b>Réalisation d'un nouveau forage captant les formations permianes et traitement de l'Arsenic</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Autonomie de la collectivité</li> <li>➤ Possibilité d'envisager à terme le raccordement en secours sur le réseau du SIEL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Réalisation d'études et de travaux de recherche en eau complémentaires pour s'assurer de la faisabilité du projet</li> <li>Nécessité de trouver de l'eau en quantité suffisante à proximité du secteur à desservir. Pas de diversification de la ressource en eau</li> <li>➤ Pas de sécurisation de la ressource en eau sinon par le raccordement à terme du réservoir à construire avec le réseau du SIEL</li> <li>➤ Exploitation des forages à prendre en compte</li> <li>➤ Nécessité de disposer d'une DUP</li> <li>➤ Défense incendie difficilement envisageable à partir du nouveau captage</li> <li>➤ Alimentation en énergie électrique de la station de pompage coûteuse</li> </ul>	<p style="text-align: center;">+ + +</p>
<b>SOLUTION N°5 – variante n°3 :</b> <b>Réalisation de nouveaux forages captant les formations basaltiques et les formations permianes et dilution des eaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Autonomie de la collectivité</li> <li>➤ Possibilité d'envisager à terme le raccordement en secours sur le réseau du SIEL</li> <li>➤ Diversification partielle de la ressource en eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Réalisation d'études et de travaux de recherche en eau complémentaires pour s'assurer de la faisabilité du projet</li> <li>Nécessité de trouver de l'eau en quantité suffisante à proximité du secteur à desservir. Pas de sécurisation de la ressource en eau sinon par le raccordement à terme du réservoir à construire avec le réseau du SIEL</li> <li>➤ Exploitation des forages à prendre en compte</li> <li>➤ Nécessité de disposer d'une DUP</li> <li>➤ Défense incendie difficilement envisageable à partir des nouveaux captages</li> <li>➤ Création des accès coûteuse</li> <li>➤ Alimentation en énergie électrique de la station de pompage coûteuse</li> </ul>	<p style="text-align: center;">+ + +</p>



## Quatre solutions sont envisageables pour alimenter le secteur d'étude en eau non potable :

L'alimentation en eau non potable des abonnés pourrait s'avérer intéressante dans le cas d'une ressource en eau potable limitée qui nécessiterait de réaliser des économies d'eau considérables en alimentant les toilettes, les toilettes ou urinoirs publics, voire pour l'irrigation.

Il convient toutefois de signaler que la mise en œuvre d'un double réseau s'avérerait sans doute coûteuse et peut –être difficile à justifier suivant le développement urbanistique du secteur d'étude. Enfin, signalons également que les doubles réseaux font souvent l'objet de maillages frauduleux et sont donc peu sécurisants.

### 1. Prise d'eau dans le Lac du Salagou.

Cette hypothèse n'engendre pas de contrainte particulière. Elle nécessitera de disposer :

- D'une prise d'eau aménagée dans le Lac avec bache de réception ;
- Des groupes de pompes à mettre en place dans la bache de stockage ;
- Des réseaux de distribution vers les secteurs ou les bâtiments à desservir ;
- Du dossier de déclaration à réaliser pour obtenir l'autorisation administrative de solliciter la ressource en eau du Lac du Salagou.

### 2. Récupération des eaux de toitures.

La définition de ce procédé est relativement simple. Il s'agit dans cette hypothèse de récupérer et stocker les eaux pluies à des fins d'eau non potable (irrigation, toilettes...). Cette hypothèse pourrait être traitée à l'échelle du bâtiment individuel ou par groupement de bâtiments s'agissant ici de recueillir les eaux de pluies tombant sur les toits. Cette solution nécessitera de disposer :

- Des chenaux et gouttières collectant les eaux de pluies. Les gouttières devront être dimensionnées suivant les surfaces de toit à collecter et la pluviométrie annuelle.
- Des citernes adéquates pour le stockage des eaux. Le dimensionnement des citernes devant être étudié suivant la surface des bâtiments, l'utilisation des eaux, le choix des matériaux pour construire la citerne et son implantation ;
- Des réseaux de distribution secondaires vers les secteurs ou les ouvrages à desservir ;

A titre d'information, pour une habitation accueillant un ménage avec 3 enfants soit 5 EH, les volumes nécessaires pour alimenter en eau non potable les toilettes peuvent être estimés à au moins 150 l/j. Dans ces conditions il convient de disposer de 54 m<sup>3</sup>/an. Le tableau suivant permet de visualiser le calcul mensuel des surfaces de toitures nécessaires pour alimenter les toilettes d'un foyer type sur le village de Celles :

Mois	Pluviométrie mensuelle moyenne (en mm)	Volumes nécessaires (m <sup>3</sup> )	Surfaces de toits nécessaires (m <sup>2</sup> )
Janvier	78.4	4,65	59,31
Février	65.6	4,5	68,60
Mars	43	4,4	102,33
Avril	69.3	4,5	64,94
Mai	82.6	4.65	56,30
Juin	45.5	4,5	98,90
Juillet	27.5	4,65	169,09
Août	50.1	4,65	92,81
Septembre	106.4	4,5	42,29
Octobre	151	4,65	30,79
Novembre	106	4,5	42,45
décembre	130.3	4,65	35,69

Les données climatologiques ont été obtenues auprès de l'Association climatologique de l'Hérault (Centre Agrométéo départemental).



Les conditions du site devant être évaluées sont les suivantes :

- disponibilité de toitures adéquates pour le captage ;
- caractéristiques de base du sol à proximité du bâtiment ;
- localisation de la végétation ;
- ruissellement prévu pour être capté par m<sup>2</sup> de surface de toit.

### **3. Réalisation d'un nouveau forage dans les formations permianes et mise en exploitation.**

Sous réserve d'études hydrogéologiques complémentaires, les formations permianes sur le secteur de Celles peuvent se révéler aquifères à moindre profondeur (moins de 50 mètres). La réalisation et la mise en exploitation d'un forage exploitant les eaux souterraines pour de l'eau non potable nécessiterait :

- La réalisation d'étude hydrogéologiques et géophysiques complémentaires ;
- La réalisation d'un nouveau forage de 30 à 50 mètres de profondeur ;
- La conception et la mise en place des équipements hydrauliques et électromécaniques du forage d'exploitation (pompe immergée, colonne de refoulement, tête de forage...) ;
- La conception et la réalisation d'un bâtiment d'exploitation de l'ouvrage y compris alimentation en énergie de la station de pompage ;
- La mise en place d'une conduite de refoulement vers une bache de stockage des eaux ;
- La conception et la réalisation d'une bache de stockage des eaux brutes à une cote altimétrique suffisante pour permettre la mise en pression du réseau de distribution secondaire ;
- La création d'un double réseau de distribution sur le bourg de Celles ;
- L'obtention des autorisations administratives nécessaires pour le captage, le stockage et la distribution des eaux.

Cette solution ne revêt un intérêt particulier que dans le cas d'une alimentation en eau potable à partir d'un forage sur le plateau de l'leuzède.

Il pourrait également être envisagé de réutiliser le forage existant sur le bourg de Celles captant les formations permianes. Dans ce cas, il s'agira de réaliser :

- Les pompages d'essai par paliers de débits et de longue durée pour définir les modalités et les conditions d'exploitation de cet ouvrage. Etant le peu de données disponibles sur ce forage, il est recommandé de procéder à une inspection télévisuelle de l'ouvrage pour vérifier son état et les caractéristiques même de l'ouvrage non visitable.
- La conception et la mise en place des équipements hydrauliques et électromécaniques du forage adapté (pompe immergée, colonne de refoulement, tête de forage...) ;
- La conception et la réalisation d'un bâtiment d'exploitation de l'ouvrage ;
- La mise en place d'une conduite de refoulement vers une bache de stockage des eaux ;
- La conception et la réalisation d'une bache de stockage des eaux brutes à une cote altimétrique suffisante pour permettre la mise en pression du réseau de distribution secondaire ;
- La création d'un double réseau de distribution sur le bourg de Celles ;
- L'obtention des autorisations administratives nécessaires pour le captage, le stockage et la distribution des eaux.



#### **4. Réalisation d'un forage dans les formations basaltiques et mise en exploitation :**

Cette solution est identique à celle proposée dans le cadre d'utilisation d'eau potable sur le secteur d'étude. Seule la conception d'un réservoir de stockage devrait être revue en bache de stockage adaptée aux volumes à distribuer. Par ailleurs, la mise en place d'un dispositif de traitement bactéricide ne s'imposerait plus. Il s'agira toutefois d'obtenir les autorisations administratives nécessaires au captage et à la distribution (double réseau) des eaux.

Cette solution ne revêt pas d'intérêt particulier à notre avis.



**Tableau récapitulatif : utilisation d'eau non potable**

<b>Solutions envisageables</b>	<b>😊 Avantages</b>	<b>☹ Inconvénients</b>	<b>Approche financière</b>
<b>SOLUTION N°1 : Prise d'eau dans Lac du Salagou</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fiabilité et sécurité de l'alimentation en eau</li> <li>➤ Diminution des volumes captés ou achetés</li> <li>➤ Facilité de mise en œuvre</li> <li>➤ Impact sur le Salagou négligeable</li> <li>➤ Possibilité d'envisager également la défense incendie</li> <li>➤ Autonomie de la collectivité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Impact des investissements sur le prix de l'eau</li> <li>➤ Obtention des autorisations nécessaires et notamment dans le cadre d'un double réseau (conditions sanitaires et piquage frauduleux...)</li> </ul>	<b>+</b>
<b>SOLUTION N°2 : Récupération des eaux de toitures</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Possibilité d'envisager également la défense incendie</li> <li>➤ Diminution des volumes captés ou achetés</li> <li>➤ Autonomie de la collectivité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sécurité de la ressource en eau à étudier dans le détail</li> <li>➤ Impact des investissements sur le prix de l'eau</li> <li>➤ Travaux conséquents à mettre en œuvre et intégration architecturale à étudier</li> <li>➤ Obtention des autorisations nécessaires et notamment dans le cadre d'un double réseau (conditions sanitaires et piquage frauduleux...)</li> </ul>	<b>+</b>

Solutions envisageables	☺ Avantages	☹ Inconvénients	Approche financière
<b>SOLUTION N°3 :</b> <b>Réalisation d'un unique forage captant les formations perméables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Autonomie de la collectivité</li> <li>➤ Diminution des volumes achetés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nécessité de trouver de l'eau en quantité suffisante. Réalisation d'études et de travaux de recherche en eau complémentaires pour s'assurer de la faisabilité du projet. Pas de sécurisation de la ressource en eau</li> <li>➤ Exploitation des forages à prendre en compte</li> <li>➤ Obtention des autorisations nécessaires et notamment dans le cadre d'un double réseau (conditions sanitaires et piquage frauduleux...)</li> <li>➤ Défense incendie difficilement envisageable à partir du nouveau captage</li> <li>➤ Alimentation en énergie électrique de la station de pompage coûteuse</li> </ul>	<p style="text-align: center;">+ + +</p>
<b>SOLUTION N°4 :</b> <b>Réalisation d'un unique forage captant les formations basaltiques du plateau de l'leuzède</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Autonomie de la collectivité</li> <li>➤ Diminution des volumes éventuellement achetés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Réalisation d'études et de travaux de recherche en eau complémentaires pour s'assurer de la faisabilité du projet</li> <li>➤ Nécessité de trouver de l'eau en quantité suffisante. Pas de sécurisation de la ressource en eau</li> <li>➤ Création des accès à la station de pompage relativement coûteux</li> <li>➤ Exploitation des forages à prendre en compte</li> <li>➤ Obtention des autorisations nécessaires et notamment dans le cadre d'un double réseau (conditions sanitaires et piquage frauduleux...)</li> <li>➤ Défense incendie difficilement envisageable à partir du nouveau captage</li> <li>➤ Alimentation en énergie électrique de la station de pompage coûteuse</li> <li>➤ Impact des investissements sur le prix de l'eau</li> </ul>	<p style="text-align: center;">+ + +</p>



Quatre solutions sont également envisageables pour assurer la défense contre les incendies :

1. **Prise d'eau dans le Lac du Salagou.** Compte tenu du nombre d'incendie envisageable suivant les activités futures et des volumes disponibles à partir du Lac du Salagou, l'impact d'une prise d'eau directe par les pompiers dans le Lac est négligeable. La solution la plus simple serait de consigner un accès au plan d'eau pour les pompiers. Cette solution n'engendre pas de contrainte administrative particulière. Seule reste à concevoir l'intégration paysagère de cet « accès pompier ». Elle possède un avantage certain quant au dimensionnement des ouvrages d'eau potable à concevoir (réseau d'adduction, réseau de distribution et réservoir de stockage...).

2. **Récupération des eaux de toitures.** Cette hypothèse est identique à la récupération des eaux pluies pour l'utilisation d'eau non potable.

Sur la période 1990-2000 et d'après les données climatiques du Centre agrométéo départemental, on enregistre une pluviométrie moyenne de 955,7 mm (0,95 m de lame d'eau). Pour obtenir 120 m<sup>3</sup> de réserve en eau brute sur l'année, il faut une surface de toit au moins égale à :

$$\Rightarrow 120 \text{ m}^3 / 0,955 \text{ m} = 126 \text{ m}^2$$

L'utilisation des eaux de toitures pour réserve incendie semble donc tout à fait envisageable. Cette solution nécessite de disposer :

- Des chenaux et gouttières collectant les eaux de pluies. Les gouttières devront être dimensionnées suivant les surfaces de toits à collecter et la pluviométrie annuelle.
- De la citerne adaptée pour le stockage des eaux (120 m<sup>3</sup>).
- De l'accès facilité pour les pompiers en cas d'incendie.

3. **Réalisation d'un nouveau forage dans les formations perméables et mise en exploitation.** Cette solution ne revêt pas une importance particulière et n'engendre pas de contrainte particulière. Elle vient en complément de l'hypothèse de travail proposée dans le cadre de l'alimentation en eau potable sauf que :
  - le réservoir de stockage devra être dimensionné en intégrant les 120 m<sup>3</sup> de réserve incendies nécessaires,
  - les eaux captées et destinées à la lutte contre les incendies ne feraient pas l'objet d'un traitement bactéricide et de l'Arsenic,
  - les réseaux de distribution devront être dimensionnés en conséquence pour permettre la défense incendie (DN 100 mm minimum).

4. **Interconnexions extérieures au réseau du Bosc ou interconnexion au réseau du SIEL.** Cette solution ne revêt pas une importance particulière et n'engendre pas de contrainte particulière. Elle vient en complément de l'hypothèse de travail proposée dans le cadre de l'alimentation en eau potable sauf que :
  - le réservoir de stockage devra être dimensionné en intégrant les 120 m<sup>3</sup> de réserve incendies nécessaires,
  - les eaux captées et destinées à la lutte contre les incendies ne feraient pas l'objet d'un traitement bactéricide,
  - les réseaux de distribution devront être dimensionnés en conséquence pour permettre la défense incendie (DN 100 mm minimum).

Tableau récapitulatif : défense incendie

Solutions envisageables	☺ Avantages	☹ Inconvénients	Approche financière
<b>SOLUTION N°1 :</b> Prise d'eau dans Lac du Salagou	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fiabilité et sécurité</li> <li>➤ Impact des investissements sur le prix de l'eau largement diminué</li> <li>➤ Diminution des volumes captés ou achetés</li> <li>➤ Facilité de mise en œuvre</li> <li>➤ Impact sur le Salagou négligeable</li> <li>➤ Autonomie de la collectivité</li> <li>➤ Pas de construction d'un réservoir de stockage</li> <li>➤ Solution qui reste compatible avec toutes les solutions d'alimentation en eau potable et non potable</li> <li>➤ Pas de surdimensionnement des réseaux et du réservoir de stockage</li> </ul>		-
<b>SOLUTION N°2 :</b> Récupération des eaux de toitures	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Diminution des volumes captés ou achetés</li> <li>➤ Autonomie de la collectivité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sécurité de la ressource en eau à étudier dans le détail</li> <li>➤ Travaux conséquents à mettre en œuvre et intégration architecturale à étudier</li> <li>➤ Nécessité de construire une bache de stockage des eaux (120 m3)</li> </ul>	+
<b>SOLUTION N°3 :</b> Réalisation d'un unique forage captant les formations perméables	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Autonomie de la collectivité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nécessité de trouver de l'eau en quantité suffisante</li> <li>➤ Réalisation d'études et de travaux de recherche en eau complémentaires pour s'assurer de la faisabilité du projet</li> <li>➤ Pas de sécurisation de la ressource en eau</li> <li>➤ Exploitation des forages à prendre en compte</li> <li>➤ Nécessité de construire un réservoir de stockage de 120 m3</li> <li>➤ Alimentation en énergie électrique de la station de pompage</li> </ul>	++



Solutions envisageables	😊 Avantages	☹ Inconvénients	Approche financière
<b>SOLUTION N°4 :</b> Interconnexion au réseau du Bosc ou du SIEL	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fiabilité et sécurité</li> <li>➤ Diminution des volumes captés ou achetés</li> <li>➤ Facilité de mise en œuvre</li> <li>➤ Adaptation facile et efficace avec la nécessité d'alimenter en eau potable le secteur (surdimensionnement du réservoir et des réseaux à prévoir)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Impact des investissements sur le prix de l'eau</li> <li>➤ Nécessité de dimensionner les conduites et ouvrages de stockage en conséquence</li> <li>➤ Autonomie de la collectivité</li> </ul>	++