



الجمهورية التونسية  
وزارة الفلاحة



Bundesanstalt für  
Geowissenschaften  
und Rohstoffe

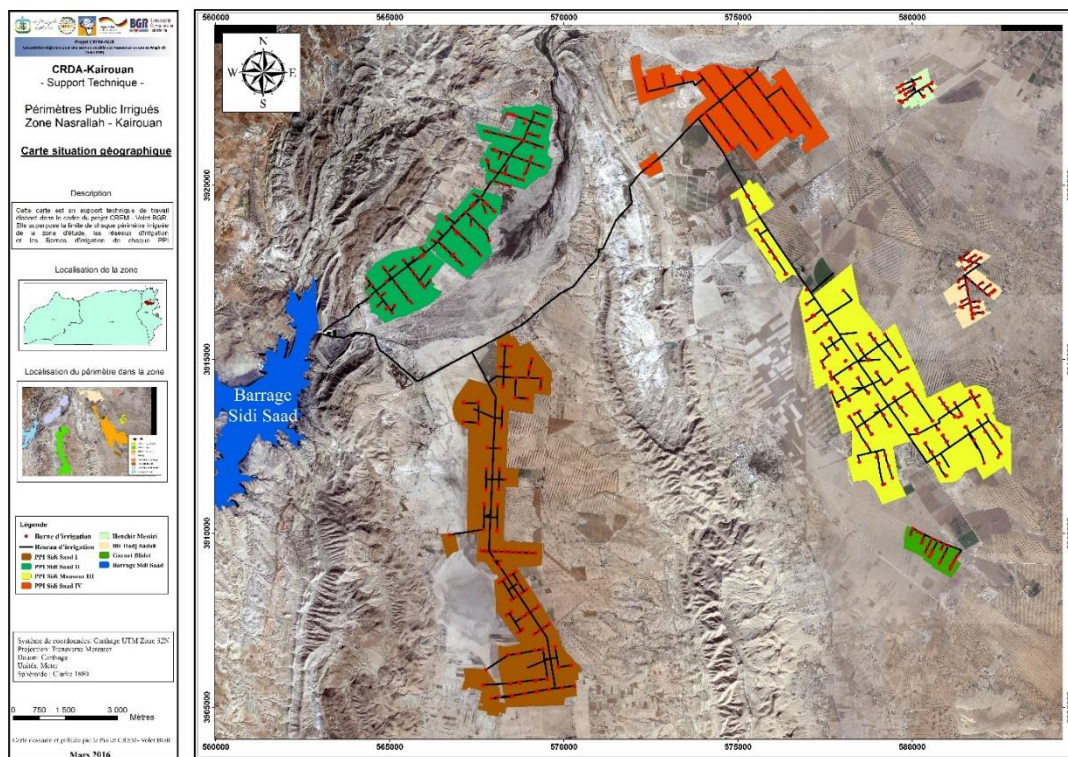
## Projet CREM-BGR

Coopération Régionale pour une Gestion Durable des Ressources en Eau au Maghreb  
(OSS-BGR-GIZ)

Commissariat Régional au Développement Agricole de Kairouan

### - Support Technique -

## Cartes thématiques de l'usage agricole de l'eau dans la zone Sidi Saad – Nasrallah



Elaboré par

W. Abdallah, Y. Smaoui, A. Zahaf, M. Allani, R. Mezzi, R. Jlassi,  
A. Romdhane, M. Sghaier, F. Stoffner, M.A. Trabelsi, R. Béji, T. Ayoub,  
M. Kouraichi, E. Chalghaf, A. Sahli, H.W. Müller

**Chef du Projet CREM-Volet BGR**

H.W. Müller

**Mentions légales :**

Droits d'auteurs 2016, tous droits réservés

Toute utilisation doit faire référence à la source comme suit :

CRDA Kairouan - Projet CREM-Volet BGR, 2016. Support Technique : Cartes thématiques de l'usage agricole de l'eau dans la zone Sidi Saad – Nasrallah. Réalisation : W. Abdallah, Y. Smaoui, A. Zahaf, M. Allani, R. Mezzi, R. Jlassi, A. Romdhane, M. Sghaier, F. Stoffner, M.A. Trabelsi, R. Béji, T. Ayoub, M. Kouraichi, E. Chalghaf, A. Sahli, H.W. Müller

## **Sommaire**

Le Projet CREM – Contexte Général	i
Le Volet BGR du Projet CREM	ii
Un Système d'Information Géographique pour le CRDA-Kairouan	iv
Le Système d'Information Géographique Sidi Saad – Nasrallah	1
Contribution	1
Restitution & Validation	3
Situation Générale de la zone d'étude	5
I. Situation géographique de la zone d'étude	6
II. Situation climatique	6
III. Bilan hydraulique du Barrage Nebhana	7
Partie 1 - Cartes thématiques Périmètres Publics Irrigués à partir du Barrage Sidi Saad	9
1. Cartes thématiques Périmètre Public Irrigué Sidi Saad I-Région Mnara	11
2. Cartes thématiques Périmètre Public Irrigué Sidi Saad II-Région Sidi Kheder	23
3. Cartes thématiques Périmètre Public Irrigué Sidi Saad III-Région Sidi Mansour	36
4. Cartes thématiques Périmètre Public Irrigué Sidi Saad IV-Région Fjjj	48
Partie 2 - Cartes thématiques Périmètres Publics Irrigués à partir de Forages Publics	60
1. Cartes thématiques Périmètre Public Irrigué Henchir Mestiri	62
2. Cartes thématiques Périmètre Public Irrigué Bir Hadj Sadak	73
3. Cartes thématiques Périmètre Public Irrigué Garaat Blidet	83

## **Le Projet CREM – Contexte Général**

---

La rareté des ressources en eau, en quantité et en qualité, est l'une des caractéristiques majeures du climat semi-aride des pays maghrébins. La situation est aggravée par des besoins en eau croissants, dus à la croissance de la population, à l'augmentation du niveau de vie, à l'extension de l'irrigation ainsi qu'aux développements touristique et industriel.

De plus, la répartition inégale des précipitations et des ressources en eau superficielles et souterraines augmente la vulnérabilité de la région ; ceci étant probablement amplifié par le changement climatique.

Le projet CREM "Gestion Durable des Ressources en Eau au Maghreb" a pour objectif de renforcer la coopération régionale entre toutes les parties prenantes du secteur de l'eau du Maghreb (Algérie, Maroc, Tunisie). Il est mené en partenariat avec l'Observatoire du Sahara et du Sahel (OSS), la Coopération Internationale Allemande (GIZ), et l'Institut Fédéral des Géosciences et des Ressources naturelles (BGR).

Le projet constitue une contribution aux réflexions en cours au niveau des pays et de l'Union du Maghreb Arabe (UMA) pour la mise en place d'une stratégie régionale de gestion des ressources naturelles.

Ce projet a pour objectif l'échange des bonnes pratiques dans le cadre d'une gestion durable des ressources en eau et l'amélioration de la gestion des eaux souterraines.

Le projet CREM est divisé en deux modules. Le premier module, Echange de savoir, coordonné par la GIZ, vise l'amélioration de l'accessibilité à des solutions fiables pour une gestion intégrée et durable des ressources en eau dans les trois pays concernés.

Alors que le deuxième module coordonné par le BGR s'intitule "Amélioration des connaissances des eaux souterraines" doit permettre aux institutions gouvernementales des trois pays partenaires un accès aux données les plus récentes et à des méthodes de gestion durable des eaux souterraines.

## **Le Volet BGR du Projet CREM**

---

En Tunisie, le projet CREM concentrera ses activités dans la région de Kairouan. Le Module CREM-BGR, qui intervient dans deux zones pilotes, Nebhana et Sidi Saad, comprend trois composante à savoir :

Le premier axe d'intervention du projet CREM tente de dresser un état des lieux sur la collecte et l'analyse des informations hydrogéologiques de la région d'étude. Des activités complémentaires sont conçues pour aboutir à l'objectif visé par le projet.

La première est l'identification des besoins stratégiques en matière des données pour la gestion des eaux souterraines et la deuxième porte sur l'inventaire des études, cartes et données hydrogéologiques disponibles à l'échelle Nationale.

Dans le cadre de cet axe, il est prévu une analyse des besoins stratégiques en matière de données pour la gestion des ressources en eau souterraines à l'échelle nationale (activité 3) ainsi qu'une analyse de la pertinence des informations disponibles avec les besoins stratégiques de la Tunisie.

Cet axe d'intervention prévoit la collecte des cartes, des données et des études hydrogéologiques disponibles pour les régions pilotes.

Le deuxième axe du projet CREM - Volet BGR porte sur "l'Établissement des cartes de prélèvement d'eau à usage agricole dans des zones pilotes". Il vise les objectifs suivants : (1) Cartographier l'occupation du sol ainsi que les différents périmètres en distinguant les périmètres irrigués publics et privés autorisés des extensions illicites par l'utilisation de la télédétection en combinaison avec des enquêtes et des mesures de terrain ainsi que des documents et données existants à l'échelle des zones d'études; (2) Estimer les besoins d'eau d'irrigation à usage agricole sur la base des résultats de la carte d'occupation du sol par les cultures et leurs caractéristiques culturales (sol, plante et climat); (3) Examiner l'adéquation entre volumes évalués et les prélèvements d'eau dans l'usage agricole et (4) Pérenniser les outils et les approches élaborés par la formation et le renforcement des capacités des ingénieurs en exercice ainsi que par la mise en place d'un Système d'Informations Géographiques facilement accessible aux différents acteurs et pour différents niveaux de prise de décision.

Le troisième axe du projet CREM - Volet BGR porte sur "l'analyse de la pertinence et de l'efficacité des réseaux de suivi dans la zone d'étude". Pour y parvenir, il est indispensable

d'effectuer une analyse diagnostic de la situation actuelle des réseaux hydro-climatiques et piézométriques ; les résultats de cette analyse devraient aider à concevoir un renforcement de ces réseaux pour améliorer la compréhension du fonctionnement des systèmes aquifères en relation avec leur environnement hydro-climatique.

A l'issue de toutes ces activités, un réseau de suivi optimisé et des protocoles de suivis validés seront proposés.

## Un Système d'Information Géographique pour le CRDA-Kairouan

Dans le domaine de la Gestion Durable des Ressources en Eau, le besoin croissant en données numériques mises à jour fréquemment combinés aux efforts nécessaires à la cartographie ont amené le Projet CREM-Volet BGR a donné un intérêt particulier pour le développement de l'expertise du CRDA-Kairouan dans l'utilisation des techniques SIG. Cet intérêt s'inscrit également dans le cadre des besoins du CRDA en cartes récentes et à précision fine, de façon qu'elles soient opérationnelles dans de nombreuses activités : gestion, exploitation, aménagement, maintenance, etc.

En effet, l'utilisation du Système d'Information Géographique (SIG) constitue une nouvelle approche pour la spatialisation de l'information et la mise à jour des travaux de cartographie, en vue d'aide à la prise de décision, notamment en matière de gestion et d'aménagement des ressources hydriques.

C'est dans l'optique de pérenniser la ressource ainsi que l'exploitation et le fonctionnement des ouvrages hydrauliques de la région que le Projet CREM-Volet BGR a proposé l'élaboration d'un Système d'Information Géographique (SIG) dédié à la gestion et l'exploitation des ressources et des ouvrages hydrauliques de la zone. Ce système constituera à terme un outil d'aide à la décision en matière d'accès à l'information approprié aux différents Arrondissements du CRDA. L'outil d'aide à la gestion permettra avant tout de répondre à des interrogations vis-à-vis de la ressource en eau et de son usage : les points d'eau, leur caractéristiques hydrologiques; les infrastructures publiques : type et caractéristiques, état et conditions d'utilisation, organismes de gestion de ces infrastructures... L'outil proposé permettra également un inventaire et une veille technique des ouvrages : caractéristiques techniques : dimensions, débits, profondeur, matériel ... Il s'agira enfin et principalement de prendre en compte des indicateurs socio-économiques pour mieux planifier la demande en eau du secteur agricole en fonction de la ressource : l'occupation du sol et l'estimation des besoins en eau d'irrigation des cultures.

## Le Système d'Information Géographique Sidi Saad

Le Système d'Information Géographique et les Cartes élaborés pour la zone Sidi Saad – Nasrallah ont été réalisés par le Projet CREM – Volet BGR au profit du CRDA Kairouan dans le cadre des activités de l'Axe 2. Ils ont été effectués par W. Abdallah, Y. Smaoui, A. Zahaf, M. Allani, R. Mezzi, R. Jlassi, A. Romdhane, M. Sghaier, F. Stoffner, M.A. Trabelsi, R. Béji, T. Ayoub, M. Kouraichi E. Chalghaf, A. Sahli, H.W. Müller

### Contribution

Le présent travail de mise en place d'un Système d'Information Géographique et de Cartographie dans la zone Sidi Saad – Nasrallah est le résultat des efforts conjugués de plusieurs équipes qui sont intervenues durant la période de sa réalisation :

#### Equipe Commissariat Régional au Développement Agricole de Kairouan

Ezzedine Chalghaf	Commissaire Régional, Commissariat Régionale du Développement Agricole de Kairouan
Tarak Ayoub	Ingénieur en Chef, Chef Division Hydraulique et Equipement Rurale
Ridha Béji	Ingénieur en Chef, Chef d'Arrondissement Ressources en Eau
Mohamed Ali Trabelssi	Ingénieur Principal, Chef Arrondissement Exploitation des Périmètres Irrigués
Mohamed Gazzeh	Ingénieur en Chef, Ancien Chef d'Arrondissement Exploitation des Périmètres Irrigués
Nasreddine Chhaibi	Ingénieur en Chef, Chef d'Arrondissement Maintenance des Equipements
Hanen Soula	Ingénieur Principal, Arrondissement Exploitation des Périmètres Irrigués
Menea Sahlaoui	Ingénieur Principal, Arrondissement Exploitation des Périmètres Irrigués
Rahma Brini	Ingénieur Principal, Arrondissement Ressources en Eau
Nomaane Jbira	Ingénieur Principal, Arrondissement Ressources en Eau
Ali Hendaoui	Ingénieur Principal, Arrondissement Ressources en Eau
Ali Bouaicha	Ingénieur Principal, Arrondissement Exploitation des Périmètres Irrigués
Hbib Hajji	Technicien Principal, Arrondissement Exploitation des Périmètres Irrigués
Abdelwahab Tmimi	Technicien Principal, Arrondissement Exploitation des Périmètres Irrigués
Mokhtar Ghanem	Technicien Principal, Arrondissement Exploitation des Périmètres Irrigués



Equipe Cellule Territoriale de Vulgarisation Nasrallah - Kairouan

Abdalkhaki El Khardani	Ingénieur Principal, Chef CTV Nasrallah
Adel Zouabi	Ingénieur Principal, Ancien Chef CTV Nasrallah
Noura Ayachi	Technicien, CTV Nasrallah
Kawther Salmi	Technicien, CTV Nasrallah

Equipe Agence Foncière Agricole Kairouan

Mohamed Kouraichi	Ingénieur en Chef, Chef Arrondissement AFA Kairouan
Saber Ayadi	Topographe, AFA Kairouan

Equipe Barrage Sidi Saad

Mohamed Harrabi	Ingénieur Principal, Service Barrage Sidi Saad
-----------------	--

Equipes des Groupements de Développement Agricole (GDA)

<b>GDA Sidi Saad</b>	
Mouhamed ben Salem	Directeur GDA
Fathi Faidi	Directeur Technique GDA
Mouhamed Faidi	Aiguadier
Monsef Faidi	Aiguadier
<b>GDA Sidi Mansour</b>	
Abdallah Marzougi	Directeur GDA
Zied Daouthi	Directeur Technique GDA
Mourad Nasri	Aiguadier
Belgasem Briki	Aiguadier
Saber Ayadi	Aiguadier
<b>GDA Fijijj 2</b>	
Hamad Selmi	Directeur GDA
Sameh Timoumi	Directeur Technique GDA
Sami Azouzi	Aiguadier
<b>GDA Touila-Sidi Kheder</b>	
Ali Amara	Directeur GDA
Najib Keraani	Directeur Technique GDA
Mehdi Balghouthi	Aiguadier
Mohsen Faidi	Aiguadier
Samir Balgouthi	Aiguadier
<b>GDA Bir Hadj Sadak</b>	
Radhouan Fileli	Directeur GDA
<b>GDA Henchir Mestiri 2</b>	
Mouldi Jamli	Directeur GDA
Naser Hmidi	Trésorier
<b>GDA Garaat Blidet</b>	
Ali Ayadi	Directeur GDA
Hedi Briki	Pompiste et Aiguadier GDA

*Equipe Institut National Agronomique de Tunisie (INAT)*

Ali Sahli	Enseignant-Chercheur
Wajdi Abdallah	Ingénieur
Yassine Smaoui	Ingénieur
Achref Zahaf	Ingénieur
Mohamed Allani	Master - Ingénieur
Ranya Mezzi	Ingénieur
Raja Jlassi	Ingénieur
Maryem Sghaier	Etudiante

*Equipe Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)*

Hans Werner Müller	Chef du Projet CREM – Volet BGR
Achref Romdhane	Hydrogéologue, Projet CREM – Volet BGR
Fabian Stoffner	Expert Télédétection, Projet CREM – Volet BGR

**Restitution & Validation**

La lecture et la vérification du Système d'Informations Géographiques et des Cartes élaborés ont été réalisées lors d'un Atelier de Restitution organisé à Kairouan le 11-12 Novembre 2015. Le comité chargé de ce travail est composé des personnes suivantes :

*Equipe Commissariat Régional au Développement Agricole de Kairouan*

Ridha Béji	Ingénieur en Chef, Chef d'Arrondissement Ressources en Eau
Mohamed Ali Trabelssi	Ingénieur principal, Chef d'Arrondissement Exploitation des Périmètres Irrigués
Nasreddine Chhaibi	Ingénieur en Chef, Chef d'Arrondissement Maintenance des Equipements
Hanen Soula	Ingénieur Principal, Arrondissement Exploitation des Périmètres Irrigués
Hbib Hajji	Technicien Principal, Arrondissement Exploitation des Périmètres Irrigués
Menaa Sahlaoui	Ingénieur Principal, Arrondissement Exploitation des Périmètres Irrigués
Kamel Ben Abdelali	Ingénieur Principal, Chef Arrondissement Génie Rural
Brini Rahma	Ingénieur Principal, Arrondissement Ressources en Eau
Haykal Haddad	Ingénieur Principal, Arrondissement Maintenance des Equipements
Ali Hendaoui	Ingénieur Principal, Arrondissement Ressources en Eau
Amel Mehrzi	Chef Service Génie Rural

*Equipe Agence Foncière Agricole Kairouan*

Mohamed Kouraichi	Ingénieur en Chef, Chef Arrondissement AFA Kairouan
Saber Ayadi	Topographe, Arrondissement AFA Kairouan

<i>Equipe Cellule Territoriale de Vulgarisation Nasrallah - Kairouan</i>	
Adel Zouabi	Ingénieur Principal, Ancien Chef CTV Nasrallah
Noura Ayachi	Technicien, CTV Nasrallah
Kawther Salmi	Technicien, CTV Nasrallah
<i>Equipe Barrage Sidi Saad</i>	
Mohamed Harrabi	Ingénieur Principal, Service Barrage Sidi Saad
<i>Equipe SECADENORD</i>	
Najib Haji	Ingénieur Principal
<i>Equipe des Groupements de Développement Agricole (GDA)</i>	
Fathi Faïdi	Directeur Technique GDA Sidi Saad
Zied Daouthi	Directeur Technique GDA Sidi Mansour
Najib Keraani	Directeur Technique GDA Touila-Sidi Kheder
Sameh Timoumi	Directrice Technique GDA Fjijj 2
<i>Equipe Institut National Agronomique de Tunisie (INAT)</i>	
Ali Sahli	Enseignant-Chercheur
Wajdi Abdallah	Ingénieur
Nizar Boukhalfi	Master - Ingénieur
Mohamed Allani	Master - Ingénieur
Ranya Mezzi	Ingénieur
Raja Jlassi	Ingénieur
Maryem Sghaier	Etudiante
<i>Equipe Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)</i>	
Hans Werner Müller	Chef du Projet CREM – Volet BGR
Achref Romdhane	Hydrogéologue, Projet CREM – Volet BGR
Fabian Stoffner	Expert Télédétection, Projet CREM – Volet BGR

## Situation Générale de la zone d'étude

### I. Situation géographique de la zone d'étude

La zone d'étude se situe à l'aval du bassin versant de l'Oued Zeroud dans le gouvernorat de Kairouan au centre de la Tunisie. Elle est localisée plus précisément dans la délégation de Nasrallah au Sud-Ouest du gouvernorat.

La zone d'étude comprend 7 périmètres publics irrigués dont 4 périmètres irrigués à partir du Barrage Sidi Saad et 3 à partir de forages profonds.

Au niveau de chaque périmètre irrigué, la gestion de l'eau est assurée par un Groupement de Développement Agricole (Figure 1).

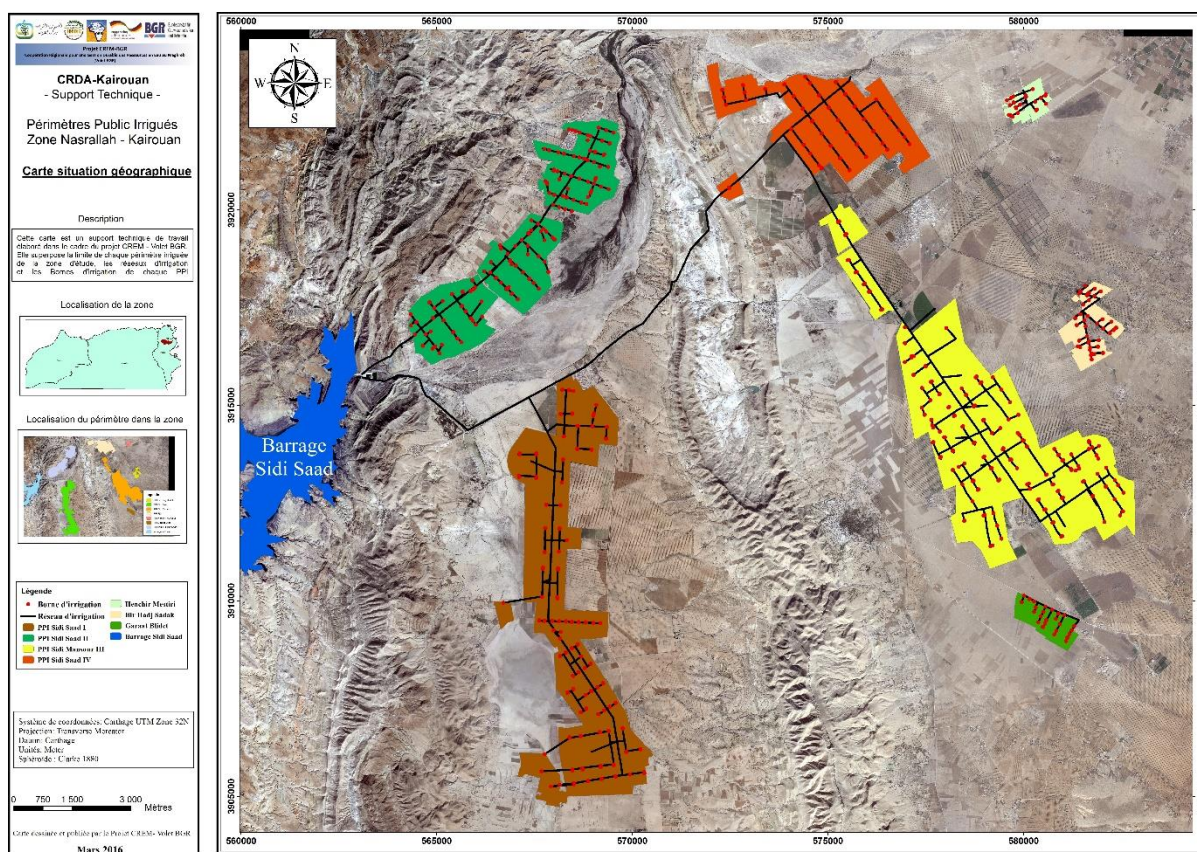


Figure 1. Localisation des périmètres publics irrigués de la zone d'étude

## II. Situation climatique

L'analyse de la situation du barrage Sidi Saad durant la campagne agricole 2014-2015 a été réalisée à partir de données obtenues auprès de l'administration régionale du barrage.

La figure 4 représente l'évolution mensuelle de la pluie et de l'évaporation bac enregistrées au niveau du barrage durant la campagne 2014-2015.

Durant la campagne agricole, l'évaporation bac a totalisé 1990 mm. L'évaporation minimale enregistrée au niveau du barrage a été de l'ordre 53 mm atteinte durant le mois de février et le maximum a été atteint durant le mois de Juillet avec une valeur 317 mm avec un total de 1990 mm.

Les précipitations enregistrées au niveau du barrage ont atteint 185 mm avec un maximum de 55 mm durant le mois de Mars (Figure 2).

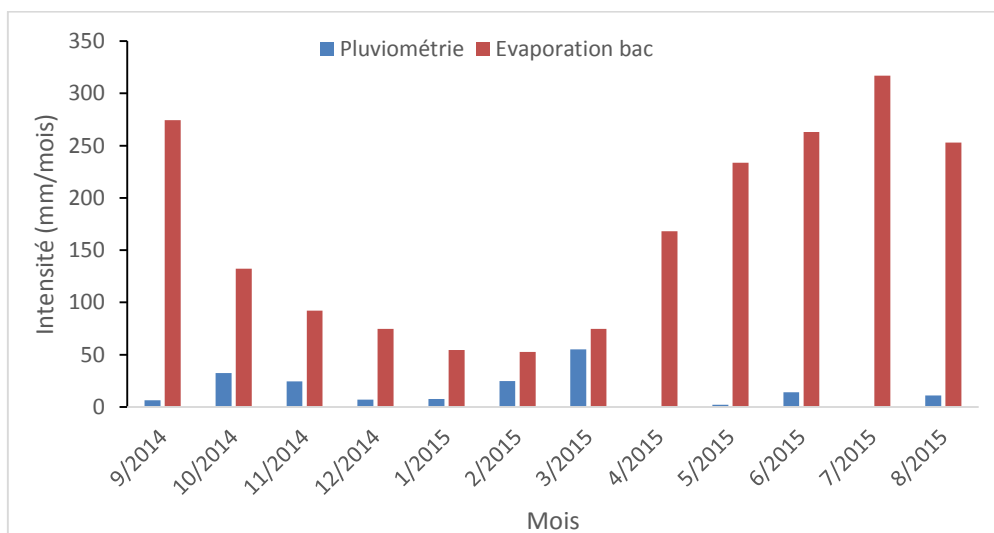


Figure 2. Evolution mensuelle de la pluie et de l'évaporation bac au niveau du barrage durant la campagne 2014-2015

## III. Bilan hydraulique du Barrage Sidi Saad

La figure 3 représente le bilan mensuel du barrage durant la campagne agricole 2014/20015. Les entrées qui représentent les apports en eau pour le barrage ont varié de 0 Mm<sup>3</sup> à 14.15 Mm<sup>3</sup> avec un total de l'ordre de 19.7 Mm<sup>3</sup>.

Les sorties représentent les volumes évaporés, drainés, de dévasement et d'irrigations à partir du barrage durant la campagne agricole. Les sorties ont été de l'ordre de 32.67 Mm<sup>3</sup> avec un minimum de l'ordre 1.15 Mm<sup>3</sup> durant le mois de Janvier et un maximum de 5.6 Mm<sup>3</sup> atteint durant le mois d'Octobre. Ce grand volume évacué du barrage est dû à l'opération de dévasement réalisée au cours de ce mois et qui a été de l'ordre de 4.1 Mm<sup>3</sup>.

Durant la période printemps-été, le volume sorti du barrage était de 18.9 Mm<sup>3</sup> avec une moyenne mensuelle de 3.15 Mm<sup>3</sup> et le volume entré au barrage est de 3.5 Mm<sup>3</sup> soit une moyenne mensuelle de 0.5 Mm<sup>3</sup>.

Durant la période automne-hiver, le volume sorti du barrage était 13.7 Mm<sup>3</sup> avec une moyenne mensuelle de 2.3 Mm<sup>3</sup> et le volume entré au barrage est de 15.8 Mm<sup>3</sup>, soit une moyenne mensuelle de 2.7 Mm<sup>3</sup>.

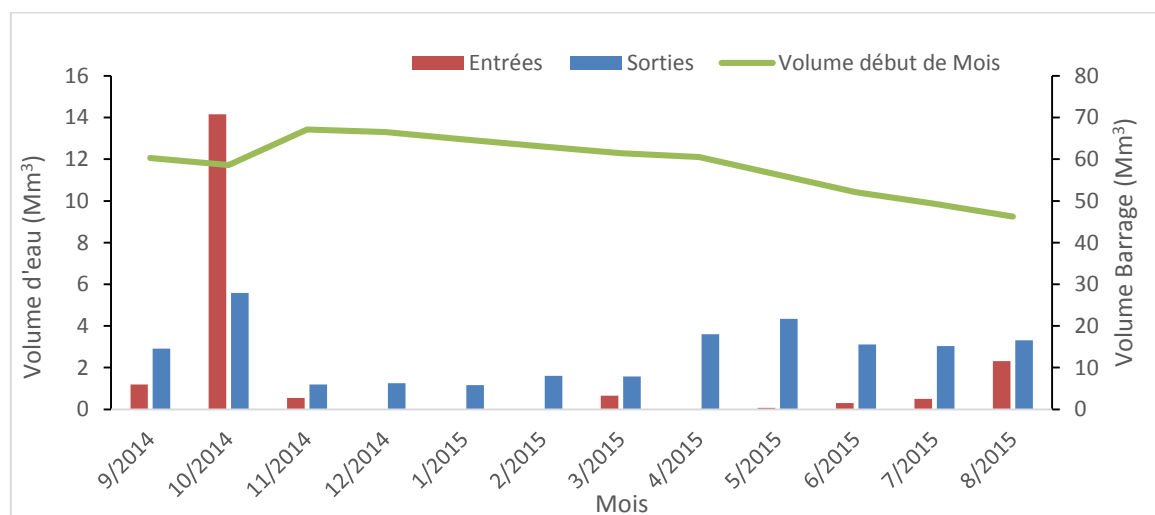


Figure 3. Evolution mensuelle du bilan hydrique du barrage durant la campagne agricole 2014-2015

Quant au volume d'eau globale au niveau du barrage, il a chuté d'environ 20.0 Mm<sup>3</sup> durant la campagne agricole. En effet, au début de la campagne le stock d'eau était de l'ordre de 60.3 Mm<sup>3</sup> et il est descendu à 46.3 Mm<sup>3</sup> en fin de campagne.

La figure 4 représente les volumes mesurés à la sortie du barrage Sidi Saad par les deux conduites (rive gauche et rive droite) destinées à l'irrigation des quatre périmètres publics irrigués de la zone d'étude. Ainsi le volume total dédié à l'irrigation durant la campagne agricole était de l'ordre de 12.72 Mm<sup>3</sup> (2.17 Mm<sup>3</sup> pour la rive gauche qui dessert 997.5 ha et

10.55 Mm<sup>3</sup> vers la rive droite qui dessert 4620.22 ha). Le minimum des irrigations a été enregistré durant le mois d'Octobre avec un volume distribué de l'ordre de 0.42 Mm<sup>3</sup> (0.09 Mm<sup>3</sup> par la conduite de la rive gauche et 0.33 Mm<sup>3</sup> par la conduite de la rive droite). Le maximum du volume d'eau d'irrigation distribué du barrage a été atteint durant le mois de Mai avec 26 Mm<sup>3</sup> distribué (0.33 Mm<sup>3</sup> vers la rive gauche et 2.3 Mm<sup>3</sup> vers la rive droite).

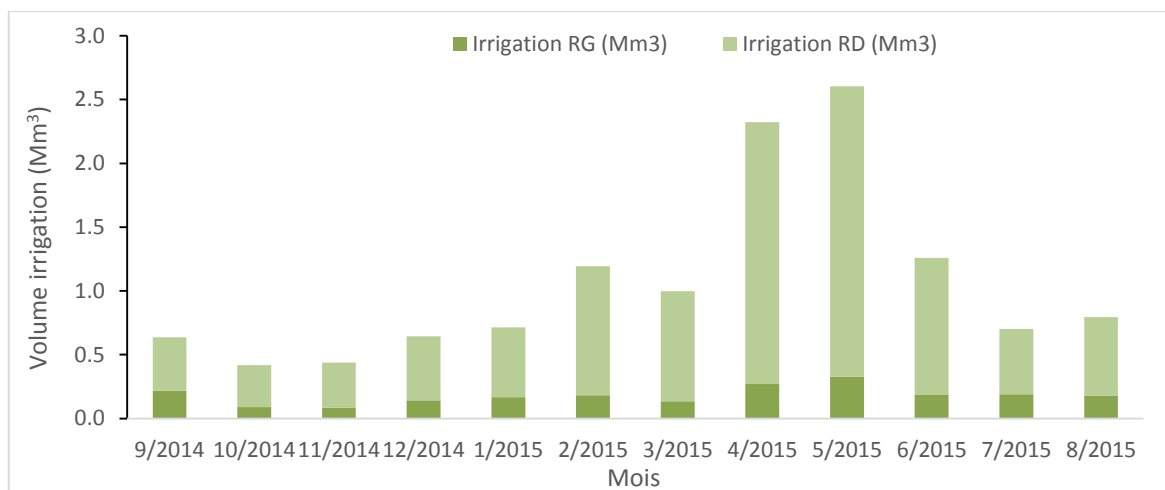


Figure 4. Evolution mensuelle des irrigations à partir du barrage durant la campagne agricole 2014-2015

**Section I :**

**Cartes thématiques**  
**Périmètres Publics Irrigués à partir du**  
**Barrage Sidi Saad**



Les périmètres irrigués à partir du barrage sont représentés dans la Figure 5. Conformément à leurs décrets de création les périmètres sont :

- Sidi Saad I-Région Mnara, appelé communément "PPI Sidi Saad"
- Sidi Saad II-Région Sidi Kheder, appelé communément "PPI Touila-Sidi Kheder"
- Sidi Saad III-Région Sidi Mansour appelé communément "PPI Sidi Mansour"
- Sidi Saad IV-Région Fjij, appelé communément "PPI Fjij"

Comme le montre la Figure 2, ces périmètres se situent à l'aval du barrage et sont alimentés par deux conduites d'adductions. La conduite située sur la rive droite dessert les PPI de Sidi Saad (PPI Sidi Saad I-Région Mnara), de Sidi Mansour (Sidi Saad III-Région Sidi Mansour) et de Fjij (Sidi Saad IV-Région Fjij). La conduite située sur la rive gauche dessert le PPI Touila-Sidi Kheder (PPI Sidi Saad II-Région Sidi Kheder).

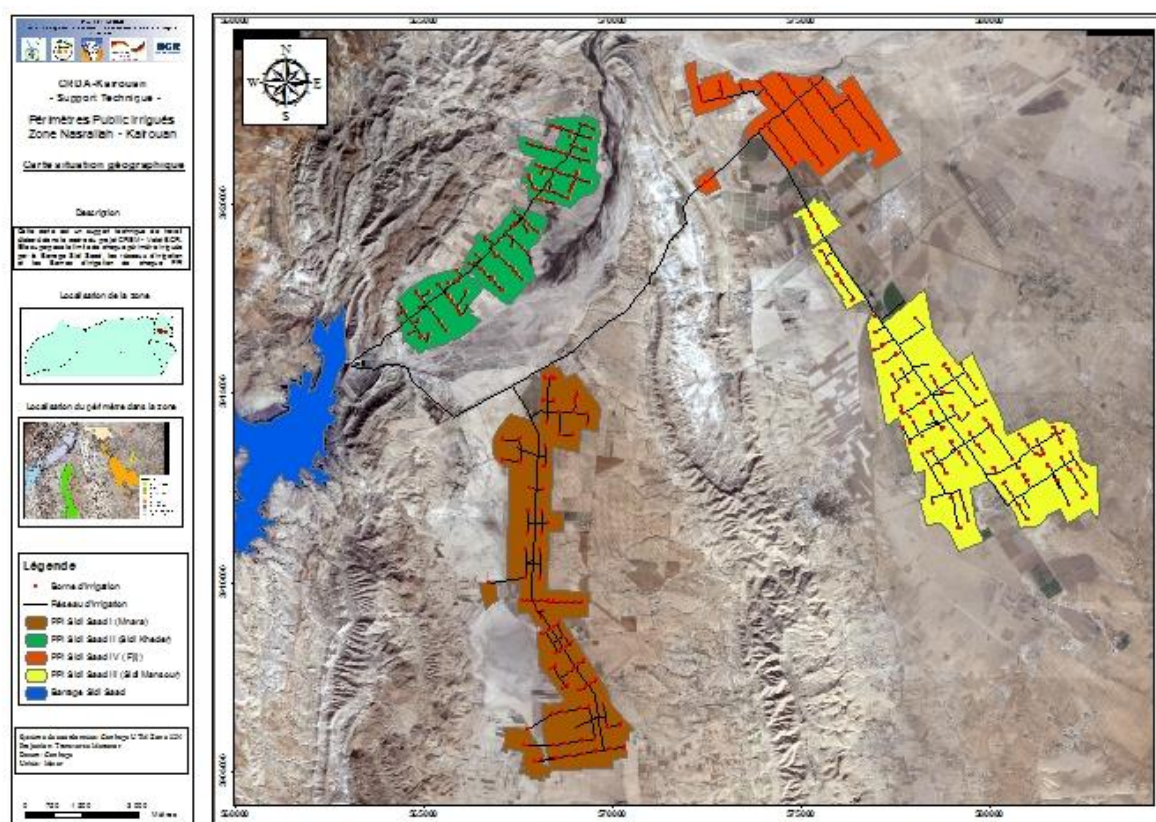


Figure 5. Localisation des périmètres publics irrigués à partir du barrage

**Partie I :**

**Cartes thématiques  
Périmètre Public Irrigué  
Sidi Saad I-Région Mnara  
"PPI Sidi Saad"**

## Données Générales recueillies à partir des cartes élaborées

Le périmètre public irrigué Sidi Saad I-Région Mnara, appelé communément "PPI Sidi Saad" est situé au Sud-Ouest de la zone d'étude sur la rive droite de l'oued Zeroud et aux niveaux des localités de Mnara et Touila. Ce périmètre a été décrété le 08/12/1983 par le décret numéro 1177 et homologué le 23/06/1999.

Lors de la création du périmètre, la superficie était initialement de l'ordre de 1225 ha. Le Système d'Information Géographique de la région élaboré a révélé que la superficie actuellement irriguée est de 1671 ha (c.f. Carte "Limite AFA").

L'alimentation en eau de ce périmètre est assurée par une station de pompage équipée de 7 pompes, une armoire de commande électrique et d'un compteur horaire. Le réseau de canalisation long de 12 Km est équipé de 18 vannes de sectionnement, 29 vannes de vidanges, 3 grands ouvrages et 43 ventouses. Il dessert 148 bornes d'irrigation (c.f. Cartes "Réseau d'irrigation").

Les longueurs des conduites selon les diamètres sont décrites dans le tableau 1

Tableau 1. Longueur des conduites selon les diamètres (Carte réseau d'irrigation)

Diamètre (mm)	80	100	150	200	250	300	500	600
Longueur (Km)	3.87	14.84	5.89	3.35	2.27	1.57	1.47	8.01

Le PPI est géré par un Groupement de Développement Agricole, le GDA Sidi Saad. Ce GDA a été créé en 2007. Le personnel de ce GDA comporte un Président, un Directeur Technique et trois Aiguadiers.

Comme le montre la Carte "Limites des Exploitations" réalisée durant la campagne agricole 2014-2015, le périmètre irrigué comporte 70 exploitations agricoles dont une exploitation gérée par l'Office des Terres Domaniales (OTD) et une autre par une Société de Mise en Valeur Agricole, la SMVDA "MNARA".

A l'exception de ces deux grandes exploitations agricoles du périmètre, à savoir l'OTD de superficie 693.7 ha et la SMVDA "MNARA" de superficie 308.5 ha, la superficie moyenne des exploitations agricoles de ce périmètre est de 10 ha. La superficie maximale est de 71 ha et minimale est de 0.4 ha (c.f. Carte "Limites des Exploitations") alors que lors de sa création ces

seuils étaient de 40 et 5 ha. Lors de la campagne agricole 2014-2015, le nombre de parcelles par exploitation a varié entre 18 parcelles et une seule parcelle avec une moyenne 2.45 parcelles par exploitation (c.f. Carte "Occupation du Sol").

L'analyse de la Carte d'occupation du sol élaborée pour la campagne agricole 2014-2015 montre que les cultures pratiquées dans le PPI Sidi Saad (périmètre Sidi Saad I-Région Mnara) sont par classe de cultures (Figure 6) :

- ✓ Cultures arboricoles : l'olivier avec une superficie de 452 ha, soit 34% de la superficie totale et le pistachier avec une superficie de 52 ha, soit 3% de la superficie totale.
- ✓ Cultures céréalières : l'orge avec une superficie de 479 ha, soit 30% de la superficie totale et le blé avec une superficie de 21 ha, soit 1.2% de la superficie totale.
- ✓ Cultures fourragères : l'avoine est la seule culture fourragère pratiquée dans le périmètre Sidi Saad. Il occupe une superficie de 213 ha, soit 13% de la superficie totale.
- ✓ Cultures maraichères : la tomate avec une superficie de 6.1 ha, soit 0.4% de la superficie totale et la fêverole avec une superficie de 1.3 ha, soit 0.1% de la superficie totale.

Il est important de noter que durant la campagne agricole 2014-2015, 328 ha n'ont pas été cultivés, soit 21% de la superficie totale du périmètre.

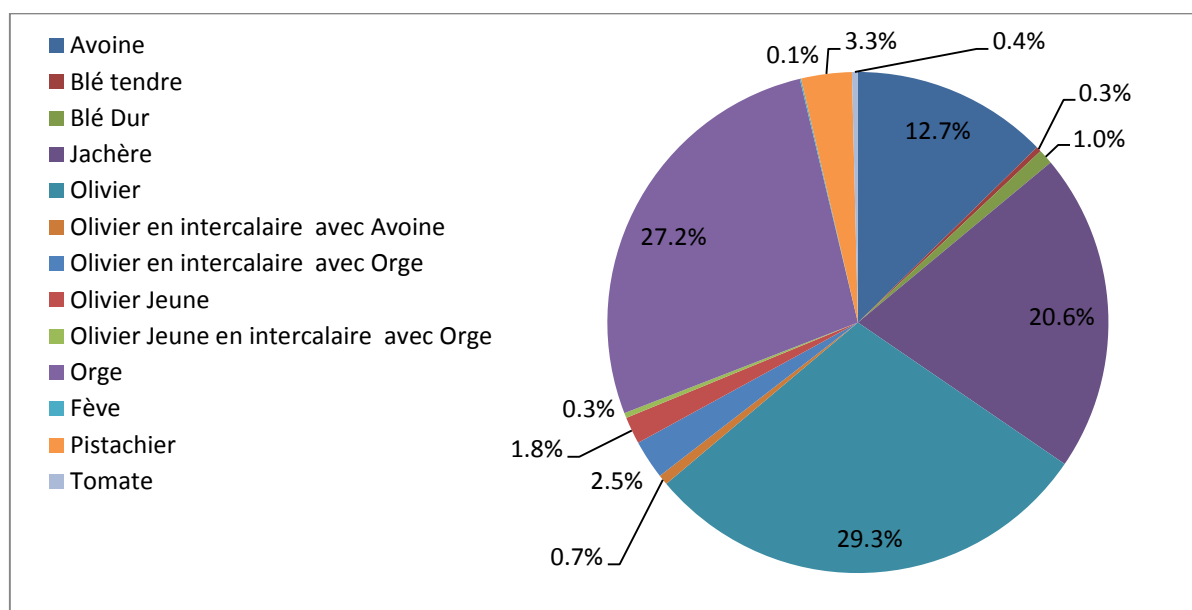


Figure 6 : Principales cultures pratiquées dans le Périmètre Sidi Saad I-Région Mnara "PPI Sidi Saad" et leur emblavure exprimée en pourcentage de la superficie totale

Il est aussi intéressant de remarquer que sur la superficie totale cultivée au niveau du PPI Sidi Saad qui était de l'ordre de 1268 ha, 56 ha ont été conduites en intercalaires, soit une proportion de l'ordre de 4 % (Figure 7). Ces cultures sont exclusivement conduites sous olivier et c'est l'orge qui est la principale culture intercalaire de la zone avec 81% de la superficie totale intercalaire suivi par l'avoine qui occupe environ 19% de la superficie totale intercalaire (c.f. Carte Occupation du Sol).

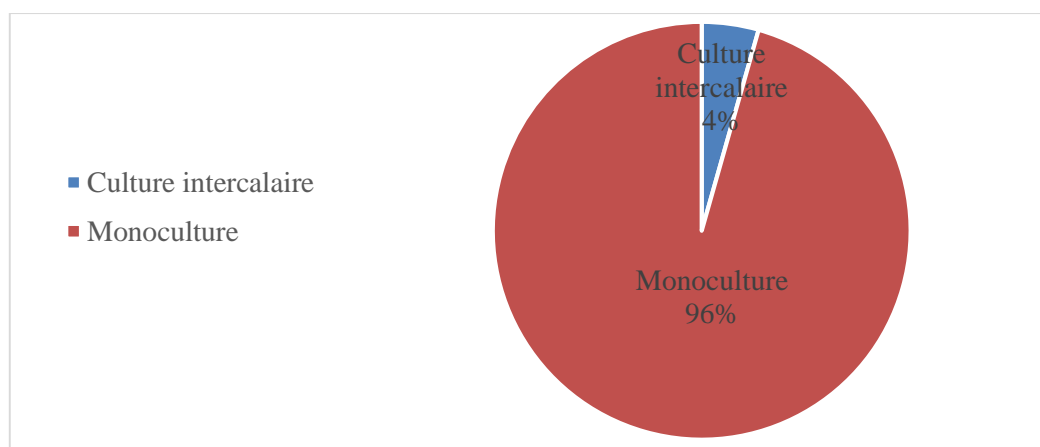


Figure 7 : Importance de la pratique des cultures intercalaires dans le PPI Sidi Saad durant la campagne 2014-2015, exprimée en pourcentage de la superficie cultivée.

## Sources d'Informations & Table Attributaire des cartes élaborées

### 1. Shapefile "Limite AFA"

Ce shapefile a été élaboré à partir du plan AFA. Rappelons que le périmètre public irrigué Sidi Saad I-Région Mnara, appelé communément "PPI Sidi Saad" a été décrété le 08/12/1983 et homologué le 23/06/1999.

Les informations disponibles dans la table attributaire de ce shapefile sont :

- Le Nom du périmètre,
- La superficie du périmètre
- Le numéro du Décret,
- La date de décret
- Le plancher et le plafond de superficies des exploitations
- Le numéro de l'homologation.

## 2. Shapefile "Réseau de Distribution"

Le tracé et les diamètres des conduites ont été déterminés à partir du Plan de recollement de l'Etude de Réhabilitation de ce périmètre. Les longueurs ont été calculées par le biais du logiciel ArcMap.

Les informations disponibles dans la table attributaire de ce shapefile sont

- Pour les conduites, la table attributaire contient :
  - L'identifiant de la conduite
  - Le type de la conduite
  - Le diamètre de la conduite
  - La longueur de la conduite.
- Pour les pièces spéciales installées tout le long du réseau de distribution de l'eau d'irrigation (Ventouse, Vanne, Grande Ouvrage...), les informations disponibles dans la table attributaire sont :
  - L'identifiant de la pièce
  - Le nom de la pièce selon le Plan de Recollement.

## 3. Shapefile "Bornes d'irrigation"

La localisation des bornes d'irrigation a été effectuée par l'utilisation d'un GPS. Les usagers de chaque borne au cours de la campagne agricole 2014-2015 ont été identifiés avec l'appui de l'Aiguadier de chaque secteur du périmètre.

Les informations disponibles dans la table attributaire du shapefile sont :

- L'identifiant de la borne,
- Le numéro de la borne
- Le numéro du secteur où se trouve cette borne,
- Le numéro du compteur de cette borne
- L'irrigant ou les irrigants qui irriguent à partir de cette borne
- La superficie irriguée par cette borne
- Les cultures irriguées par la borne au cours de la campagne agricole 2014-2015.

#### **4. Shapefile "Limites des exploitations – Campagne 2014-2015"**

Les exploitations ont été délimitées avec l'aide des Aiguadiers Messieurs Mohamed Faidi et Moncef Faidi et du Directeur technique du GDA Monsieur Fathi Faidi.

Les informations disponibles dans la table attributaire de ce shapefile sont :

- L'identifiant de l'exploitation
- Le nom de l'exploitant
- La borne à partir de laquelle l'exploitation est irriguée
- La superficie de l'exploitation.

#### **5. Shapefile "Occupation du sol – Campagne 2014-2015"**

L'occupation du sol au niveau de chaque exploitation a été déterminée avec l'aide des Aiguadiers Messieurs Mohamed Faidi et Moncef Faidi et du Directeur technique du GDA Monsieur Fathi Faidi.


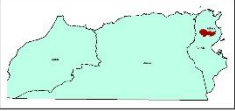
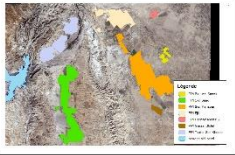
Les informations disponibles dans la table attributaire de ce shapefile sont :

- L'identifiant de la parcelle
- Le nom de l'exploitant,
- La borne à partir de laquelle cette parcelle est irriguée
- La culture installée dans la parcelle,
- La superficie de la parcelle.

#### **6. Shapefile "Zone de litige – Campagne 2014-2015"**

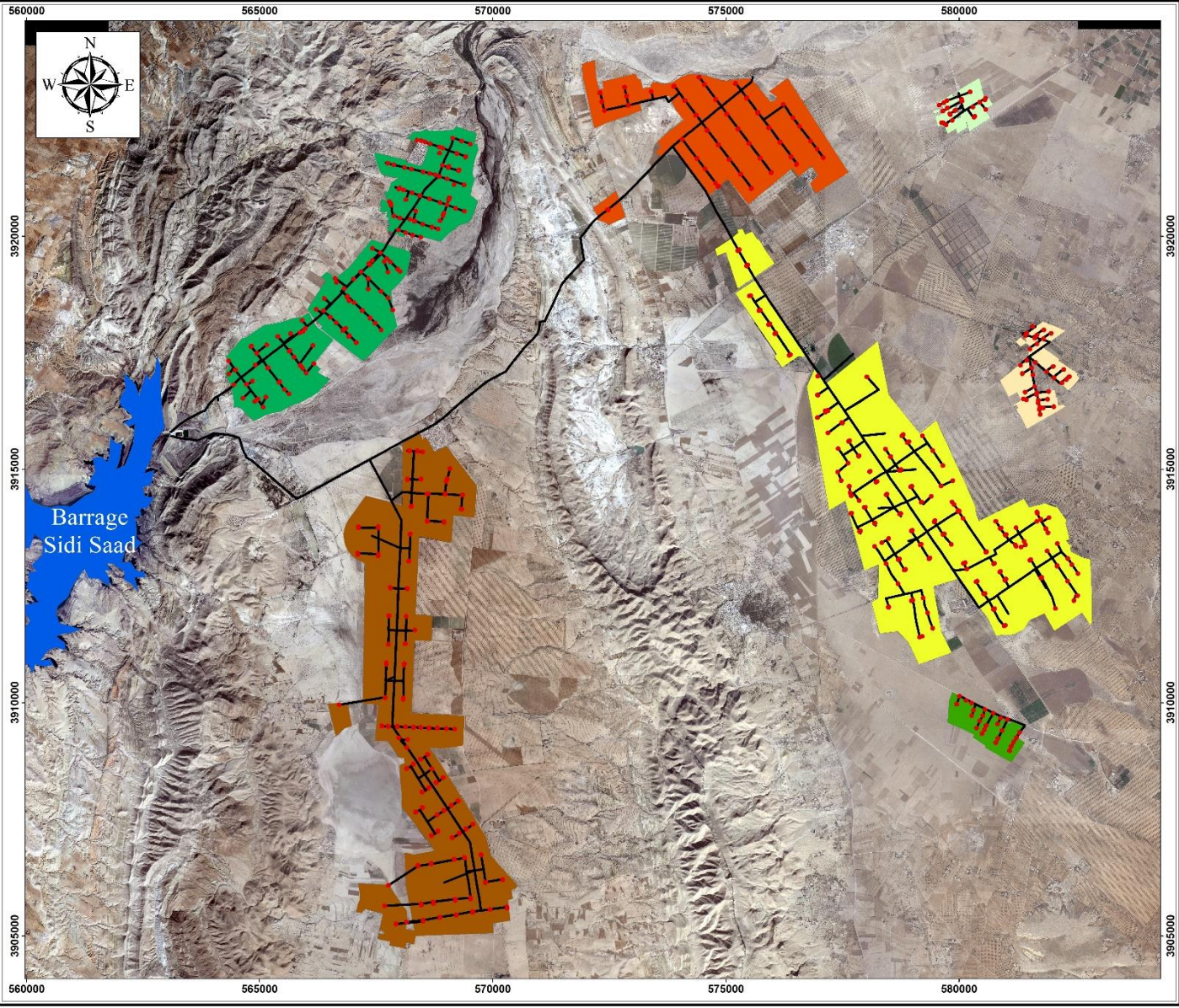
Ce Shapefile a été délimité avec l'aide du Directeur Technique du GDA Monsieur Fathi Faidi sur la base des cartes "Limite AFA" et "Limites des exploitations – Campagne 2014-2015". Les informations disponibles dans la table attributaire de ce shapefile sont :

- L'identifiant de l'exploitation
- Le nom de l'exploitant
- La borne à partir de laquelle l'exploitation est irriguée
- La superficie de l'exploitation

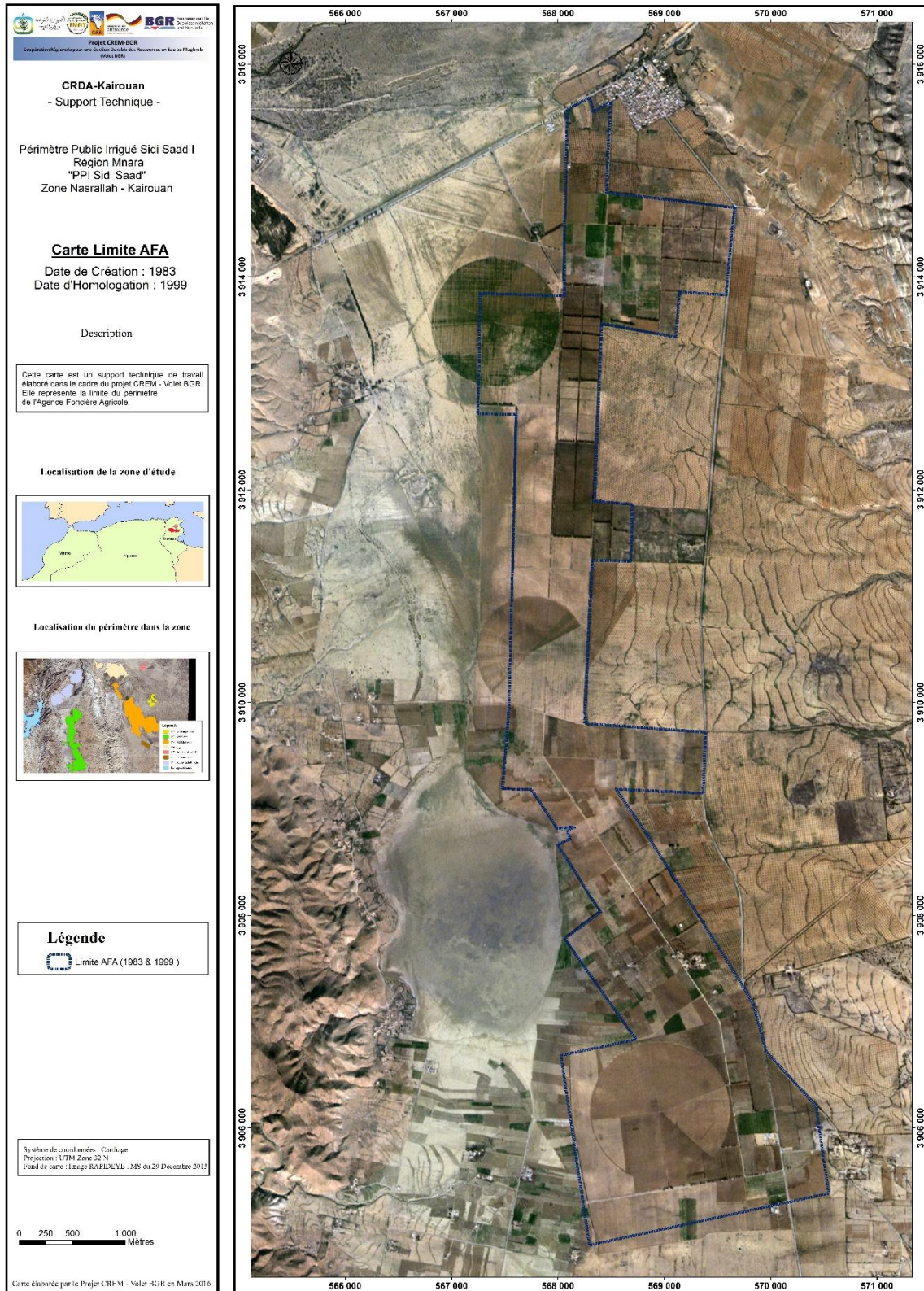

  
**CRDA-Kairouan**  
 - Support Technique -  
 Périmètres Public Irrigués  
 Zone Nasrallah - Kairouan  
**Carte situation géographique**  
 Description  
 Cette carte est un support technique de travail élaboré dans le cadre du projet CREM - Volet BGR. Elle superpose la limite de chaque périmètre irrigué de la zone d'étude, les réseaux d'irrigation et les Bornes d'irrigation de chaque PPI  
 Localisation de la zone  
  
 Localisation du périmètre dans la zone  
  
**Légende**  

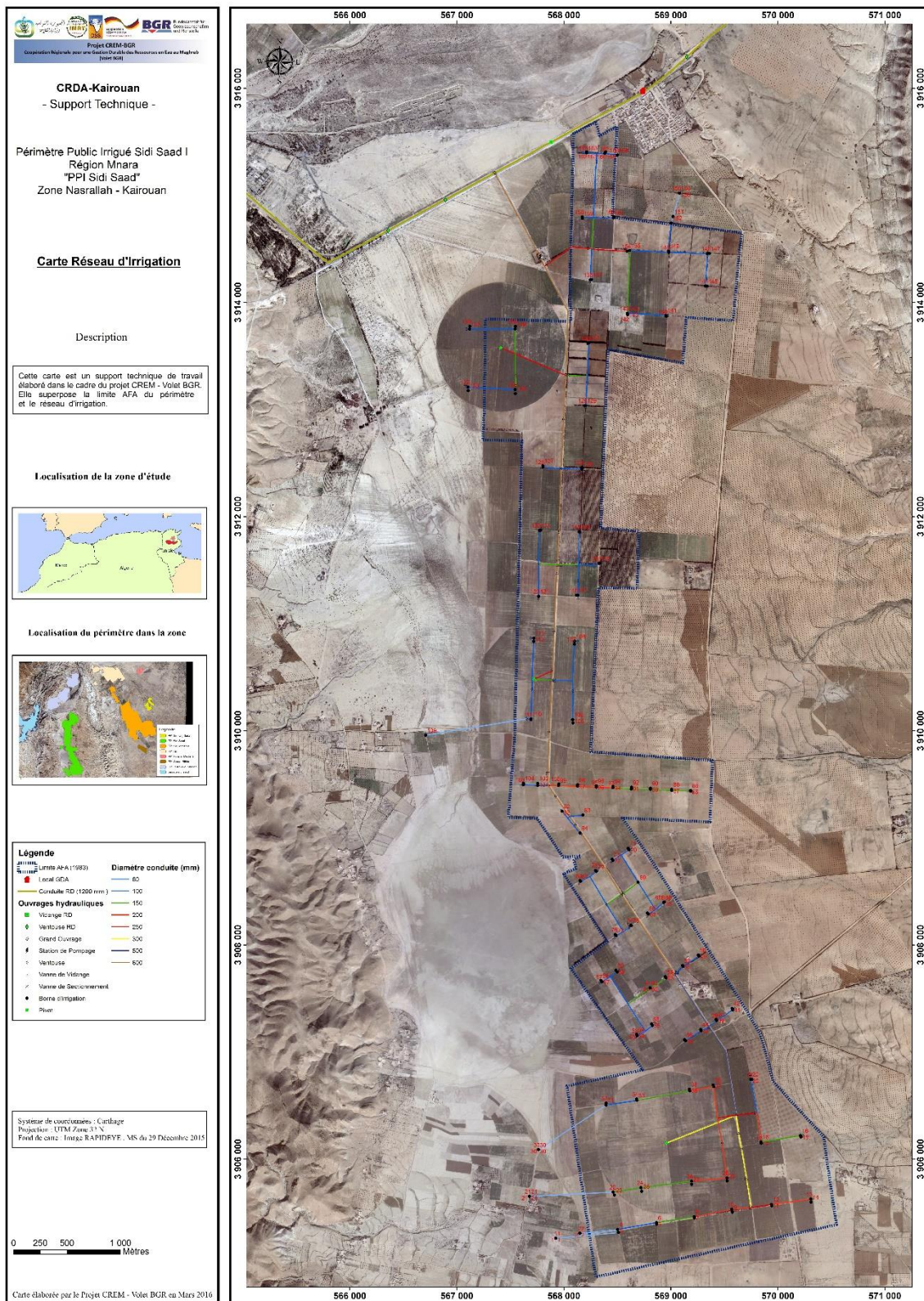
- Borne d'irrigation
- Réseau d'irrigation
- Tjenchir Mestiri
- Bir Hadj Sadak
- PPI Sidi Saad I
- Garuat Blidet
- PPI Sidi Saad II
- Barrage Sidi Saad
- PPI Sidi Mansour III
- PPI Sidi Saad IV

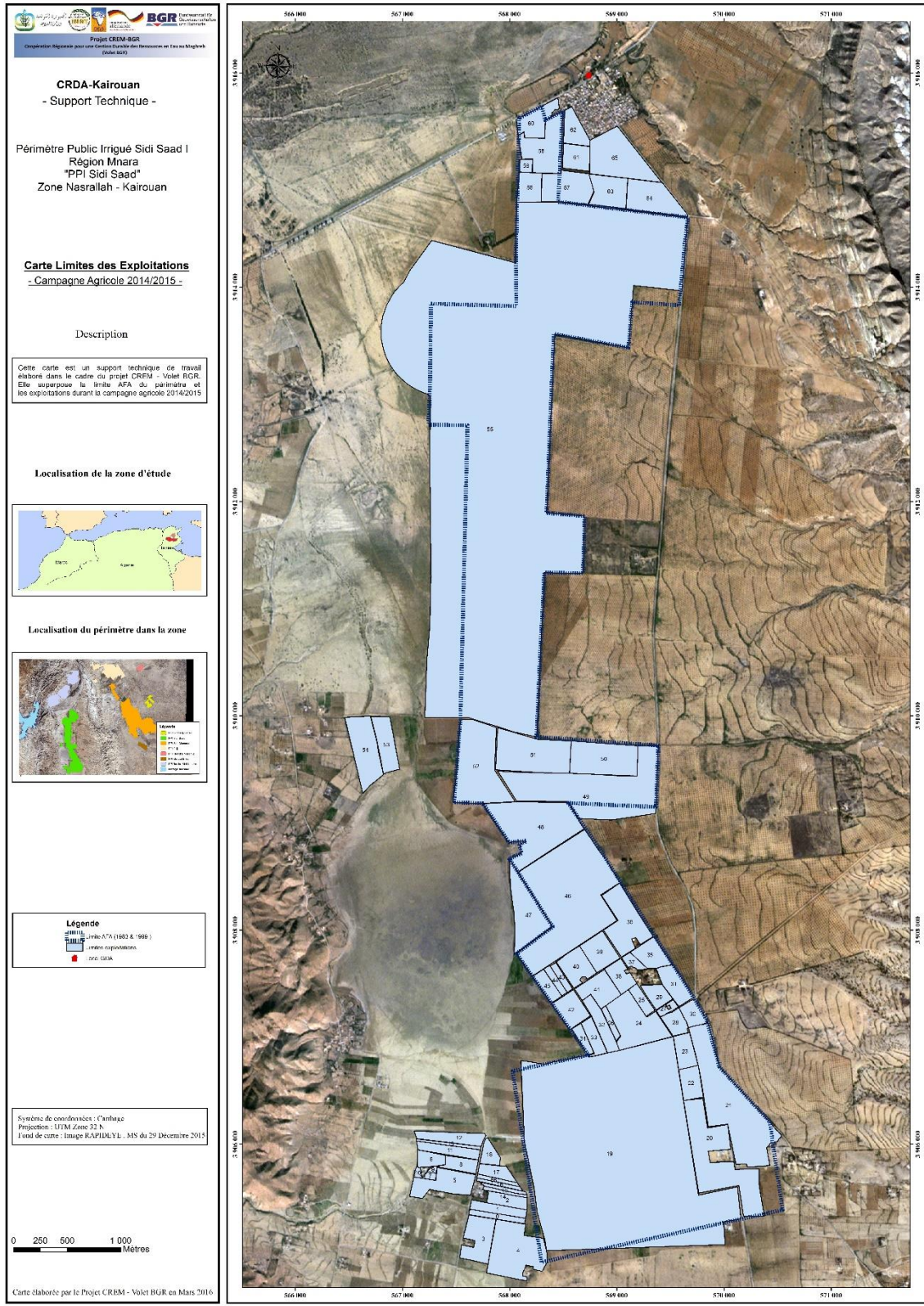
 Système de coordonnées: Carthage UTM Zone 32N  
 Projection: Transverse Mercator  
 Datum: Carthage  
 Unités: Meter  
 Sphéroïde : Clarke 1880  
 0 750 1 500 3 000 Mètres  
 Carte dessinée et publiée par le Projet CREM- Volet BGR  
 Mars 2016



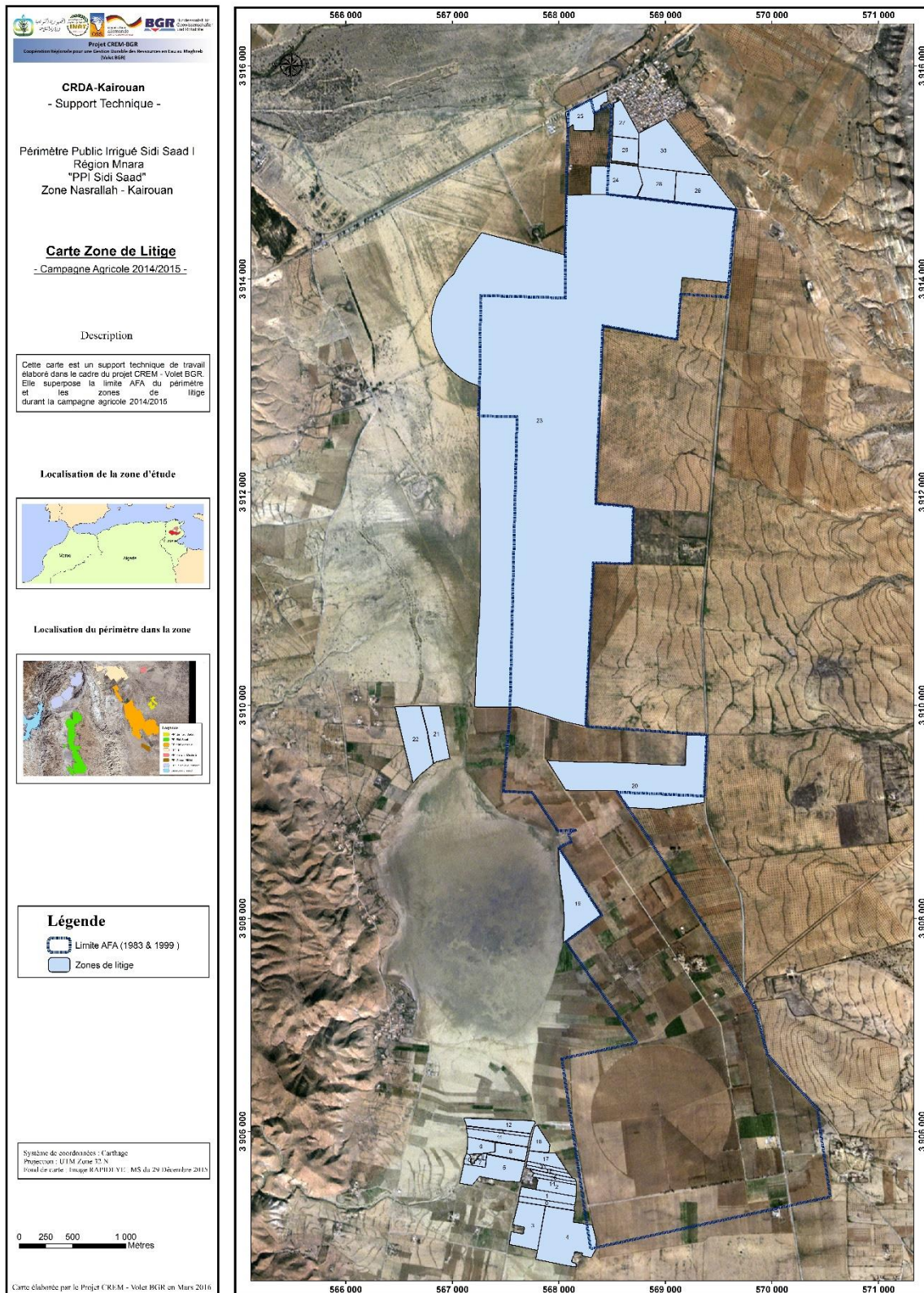












**Partie II :**

**Cartes thématiques  
Périmètre Public Irrigué  
Sidi Saad II-Région Sidi Kheder  
"PPI Touila-Sidi Kheder"**

## Données Générales recueillies à partir des cartes élaborées

Le périmètre public irrigué Sidi Saad II-Région Sidi Kheder, appelé communément PPI Touila-Sidi Kheder est situé au Nord-Ouest de la zone d'étude sur la rive gauche de l'oued Zeroud, au niveau de la localité de Touila. Ce périmètre a été décrété le 08/12/1983 par le décret numéro 1177 et homologué le 23/06/1999. Une extension du périmètre a été effectuée. Elle a été décrétée le 31/01/1994 par le décret numéro 263 et homologuée le 24/08/1999.

Lors de la création du périmètre, la superficie était de 917.2 ha, mais après les enquêtes de terrain ayant comme objectif la détermination des limites des exploitations et des leurs emblavures avec l'aide des aiguadiers du GDA, la superficie réelle du périmètre est de 997.5 ha (c.f. Carte "Limite AFA").

L'alimentation en eau de ce périmètre est assurée par une station de pompage électrique équipée de 3 pompes immergées avec un débit de chaque pompe de l'ordre de 315 m<sup>3</sup>/s, 20 ventouses, 21 vannes de vidange, 21 vannes de sectionnement et 3 grands ouvrages. L'eau d'irrigation est apportée par 179 bornes d'irrigation réparties sur les différents exploitants (c.f. Cartes "Réseau d'irrigation").

Les longueurs des conduites selon les diamètres sont décrites dans le Tableau 2.

Tableau 2 : Longueur des conduites selon les diamètres (Carte réseau d'irrigation)

Diamètre (mm)	80	100	150	200	250	300	400	600
Longueur (Km)	6.35	9	6.23	1.06	0.4	0.3	1.5	3.16

Le périmètre est géré par le GDA Touila-Sidi Kheder. Ce GDA est localisé dans la ville de Sidi Saad. Le conseil d'administration du GDA est aussi composé de : un directeur, un directeur technique, un trésorier et 3 aiguadiers.

Comme le montre la Carte "Limites des Exploitations" réalisée durant la campagne agricole 2014-2015, le périmètre irrigué comporte 284 exploitants.

La superficie moyenne des exploitations agricoles de ce périmètre est de 3.5 ha. La superficie maximale est de 16.5 ha et minimale est de 0.2 ha (c.f. Carte "Limites des Exploitations"). Lors de la campagne agricole 2014-2015, le nombre de parcelles par exploitation varie entre 6 parcelles est une seule parcelle avec une moyenne de 1.3 parcelles par exploitation (c.f. Carte "Occupation du Sol").

L'analyse de la Carte d'occupation du sol élaborée pour la campagne agricole 2014-2015 montre que les cultures pratiquées dans le périmètre Sidi Saad II-Région Sidi Kheder, appelé communément PPI Touila-Sidi Kheder sont (figure 14) :

- ✓ Cultures arboricoles : l'olivier avec une superficie de 646.81 ha (66.6 % de la superficie total) et l'amandier avec une superficie de 4.77 ha (0.5 % de la superficie total).
- ✓ Cultures céréalières : Principalement l'orge avec une superficie de 167 ha (10% de la superficie total) et le Blé Dur avec une superficie de 38.61 ha (4.0% de la superficie total).
- ✓ Cultures maraichères : Tomate, Piment, Pastèque et Fève.

Il est important de noter que durant la campagne agricole 2014-2015, 125 ha n'ont pas été cultivés, soit 13 % de la superficie totale du périmètre.

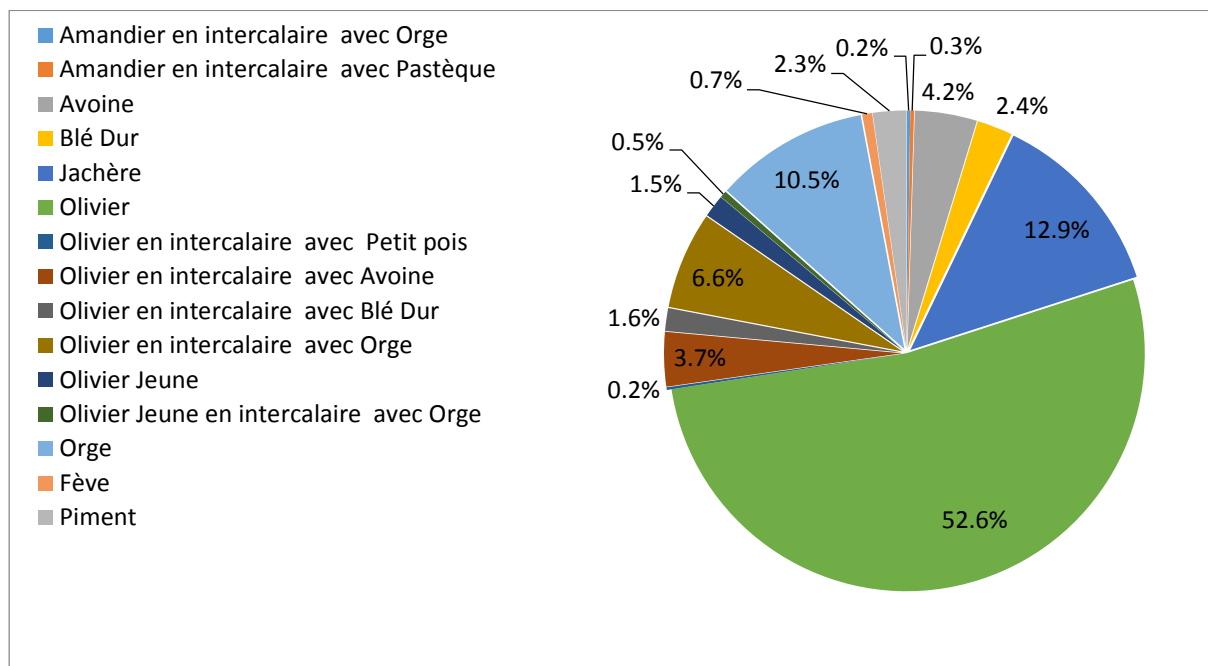


Figure 14 : Principales cultures pratiquées dans le Périmètre Sidi Saad II-Région Sidi Kheder, appelé communément PPI Touila-Sidi Kheder et leur emblavure exprimée en pourcentage de la superficie totale



Il est aussi intéressant de remarquer que sur la superficie totale cultivée au niveau du périmètre Sidi Saad II-Région Sidi Kheder " PPI Touila-Sidi Kheder " qui était de l'ordre de 474 ha, 126 ha ont été conduites en intercalaires, soit une proportion de l'ordre de 15 % (Figure 15).

Ces cultures sont exclusivement conduites sous olivier et c'est l'orge qui est la principale culture intercalaire de la zone avec 64% de la superficie totale intercalaire suivi par l'avoine qui occupe environ 36% de la superficie totale intercalaire (c.f. Carte Occupation du Sol).

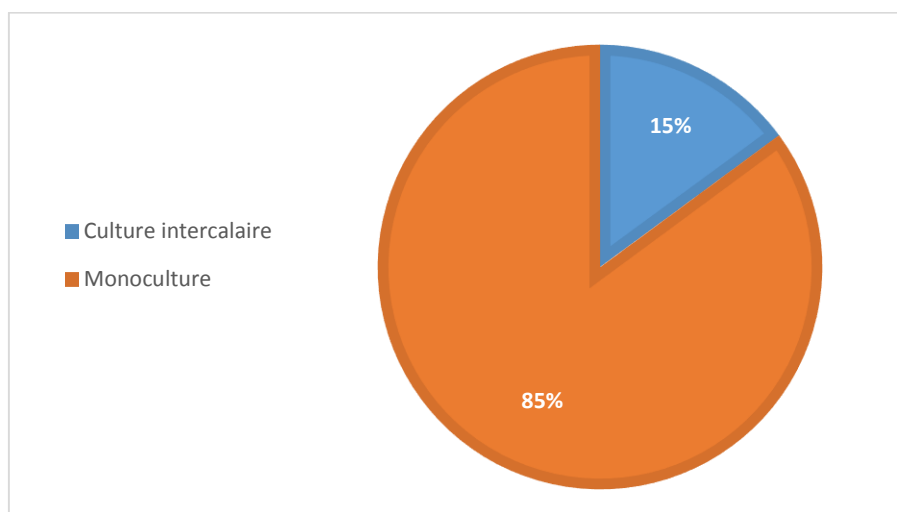


Figure 15 : Superficie des cultures intercalaires par rapport à toute la superficie cultivée exprimée en pourcentage du PPI Touila-Sidi Kheder pour la campagne 2014-2015

## Sources d'Informations & Table Attributaire des cartes élaborées

### 1. Shapefile "Limite AFA "

Ce shapefile a été élaborée à partir du plan AFA. Rappelons que le périmètre public irrigué Sidi Saad II-Région Sidi Kheder, appelé communément "PPI Touila-Sidi Kheder" a été décrété le 08/12/1983 et homologué le 23/06/1999.

Les informations disponibles dans la table attributaire de ce shapefile sont :

- Le Nom du périmètre,
- La superficie du périmètre
- Le numéro du Décret,
- La date de décret

- Le plancher et le plafond de superficies des exploitations
- Le numéro de l'homologation.

## 2. Shapefile "Réseau de Distribution"

Le tracé et les diamètres des conduites ont été déterminés à partir du Plan de recollement de l'Etude de Réhabilitation de ce périmètre. Les longueurs ont été calculées par le biais du logiciel ArcMap.

Les informations disponibles dans la table attributaire de ce shapefile sont

- Pour les conduites, la table attributaire contient :
  - L'identifiant de la conduite
  - Le type de la conduite
  - Le diamètre de la conduite
  - La longueur de la conduite.
- Pour les pièces spéciales installées tout le long du réseau de distribution de l'eau d'irrigation (Ventouse, Vanne, Grande Ouvrage...), les informations disponibles dans la table attributaire sont :
  - L'identifiant de la pièce
  - Le nom de la pièce selon le Plan de Recollement.

## 3. Shapefile "Bornes d'irrigation"

La localisation des bornes d'irrigation a été effectuée par l'utilisation d'un GPS. Les usagers de chaque borne au cours de la campagne agricole 2014-2015 ont été identifiés avec l'appui de l'Aiguadier de chaque secteur du périmètre.

Les informations disponibles dans la table attributaire du shapefile sont :

- L'identifiant de la borne,
- Le numéro de la borne
- Le numéro du secteur où se trouve cette borne,
- Le numéro du compteur de cette borne
- L'irrigant ou les irrigants qui irriguent à partir de cette borne

- La superficie irriguée par cette borne
- Les cultures irriguées par la borne au cours de la campagne agricole 2014-2015.

#### **4. Shapefile "Limites des exploitations – Campagne 2014-2015"**

Les exploitations ont été délimitées avec l'aide des Aiguadiers Messieurs Mahdi Balghouthi, Mohsen Faidi et Samir Balghouthi, du Directeur Technique du GDA Monsieur Najib Keraani et du Directeur du GDA Monsieur Ali Amara.

Les informations disponibles dans la table attributaire de ce shapefile sont :

- L'identifiant de l'exploitation
- Le nom de l'exploitant
- La borne à partir de laquelle l'exploitation est irriguée
- La superficie de l'exploitation.

#### **5. Shapefile "Occupation du sol – Campagne 2014-2015"**

L'occupation du sol au niveau de chaque exploitation a été déterminée avec l'aide des Aiguadiers Mahdi Balghouthi, Mohsen Faidi et Samir Balghouthi, du directeur technique du GDA Najib Keraani et du directeur du GDA Ali Amara.

Les informations disponibles dans la table attributaire de ce shapefile sont :

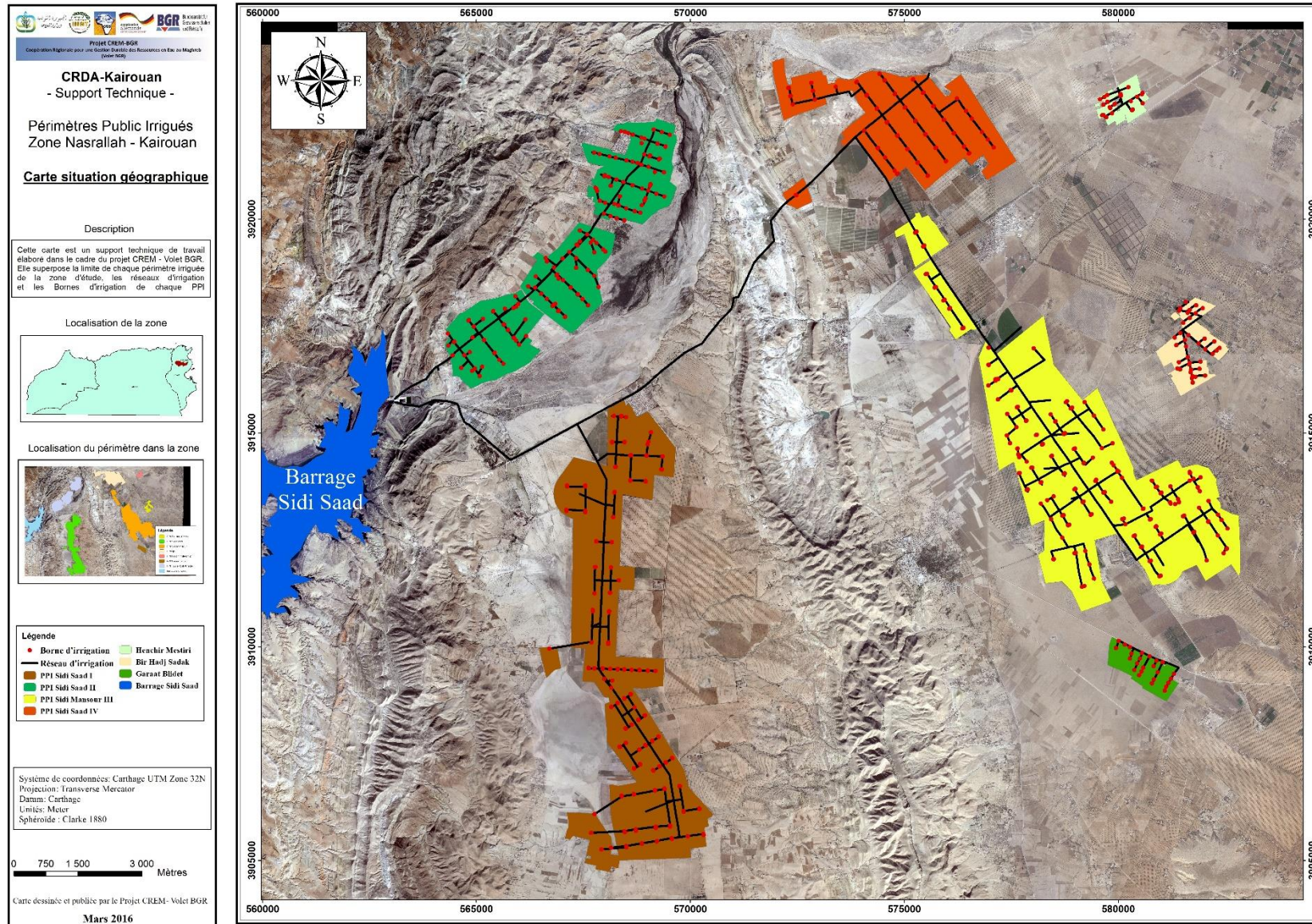
- L'identifiant de la parcelle
- Le nom de l'exploitant,
- La borne à partir de laquelle cette parcelle est irriguée
- La culture installée dans la parcelle,
- La superficie de la parcelle.

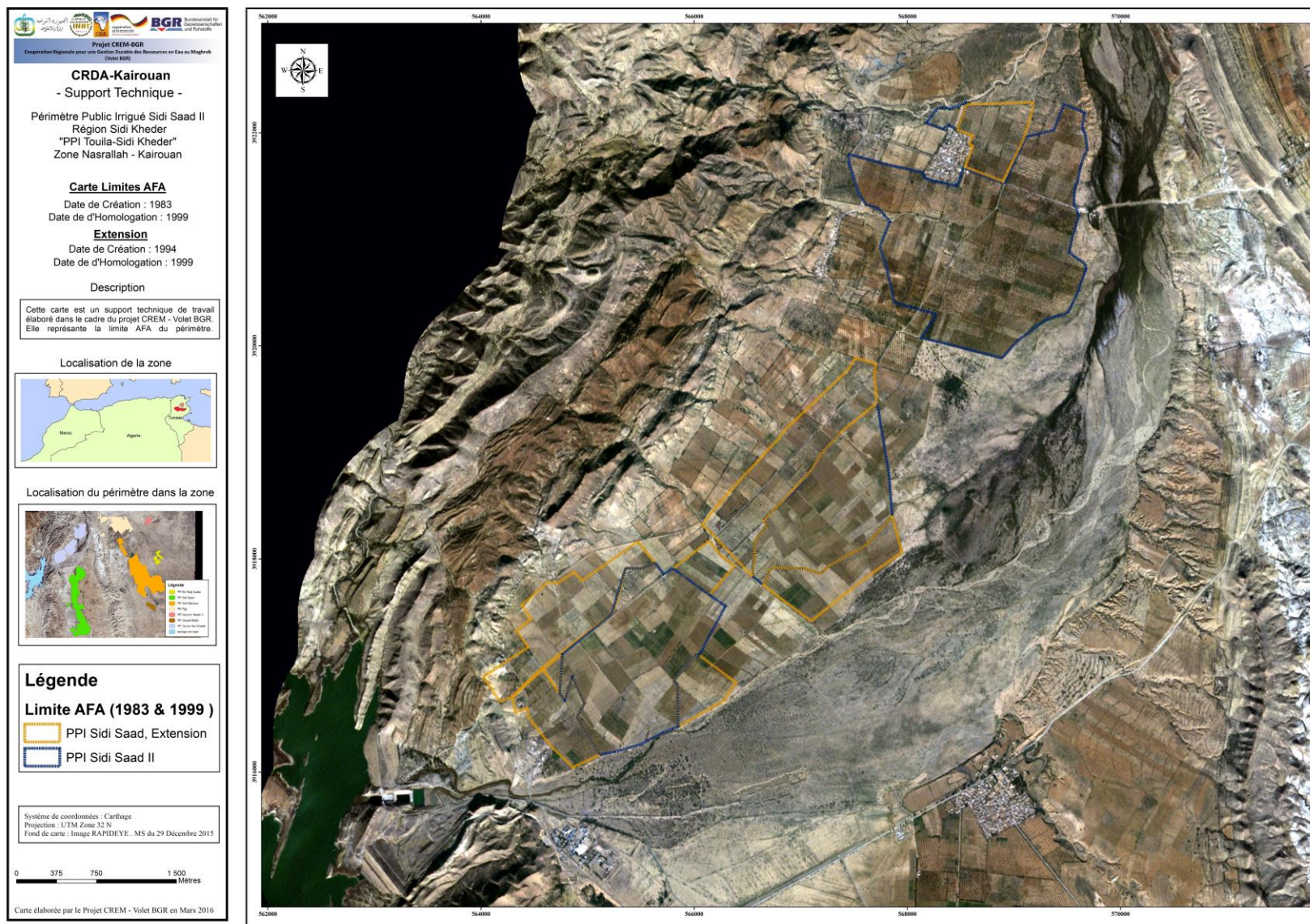
#### **7. Shapefile "Zone de litige – Campagne 2014-2015"**

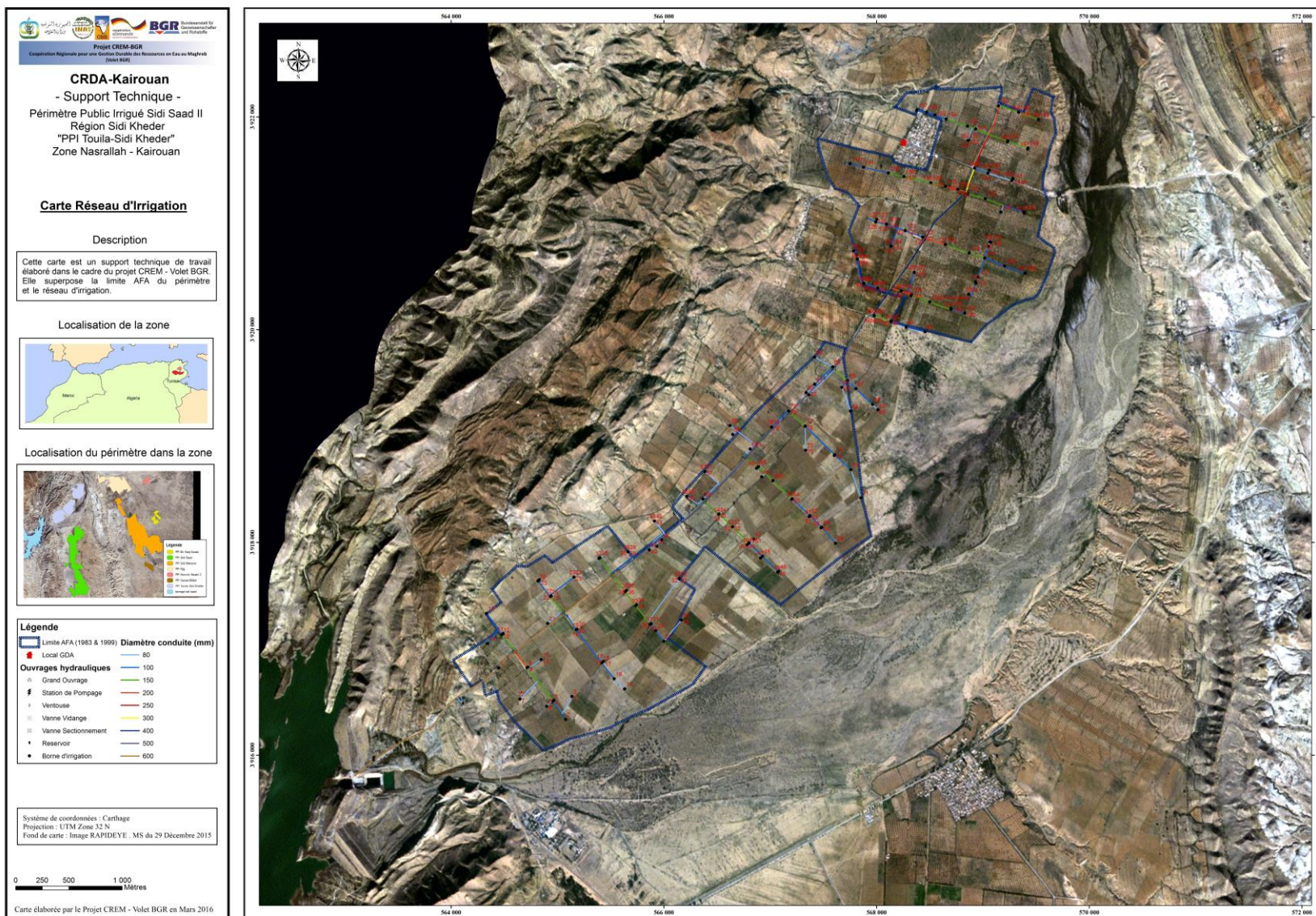
Ces Shapefile ont été délimitées avec l'aide du directeur technique du GDA Najib Keraani et de directeur du GDA Ali Amara.


Les informations disponibles dans la table attributaire de ce shapefile sont :

- L'identifiant de l'exploitation
- Le nom de l'exploitant
- La borne à partir de laquelle l'exploitation est irriguée
- La superficie de l'exploitation










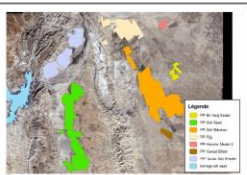
**Projet CREM-BGR**  
 Coopération Régionale pour une Gestion Durable des Ressources en Eau au Maghreb  
 (Phase II)

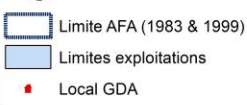
**CRDA-Kairouan**  
 - Support Technique -  
 Périmètre Public Irrigué Sidi Saad II  
 Région Sidi Kheder  
 "PPI Touila-Sidi Kheder"  
 Zone Nasrallah - Kairouan

**Carte Limites des Exploitations**  
 - Campagne Agricole 2014/2015 -

**Description**  
 Cette carte est un support technique de travail élaboré dans le cadre du projet CREM - Volet BGR. Elle superpose la limite AFA du périmètre et les exploitations durant la campagne agricole 2014/2015.

**Localisation de la zone**  


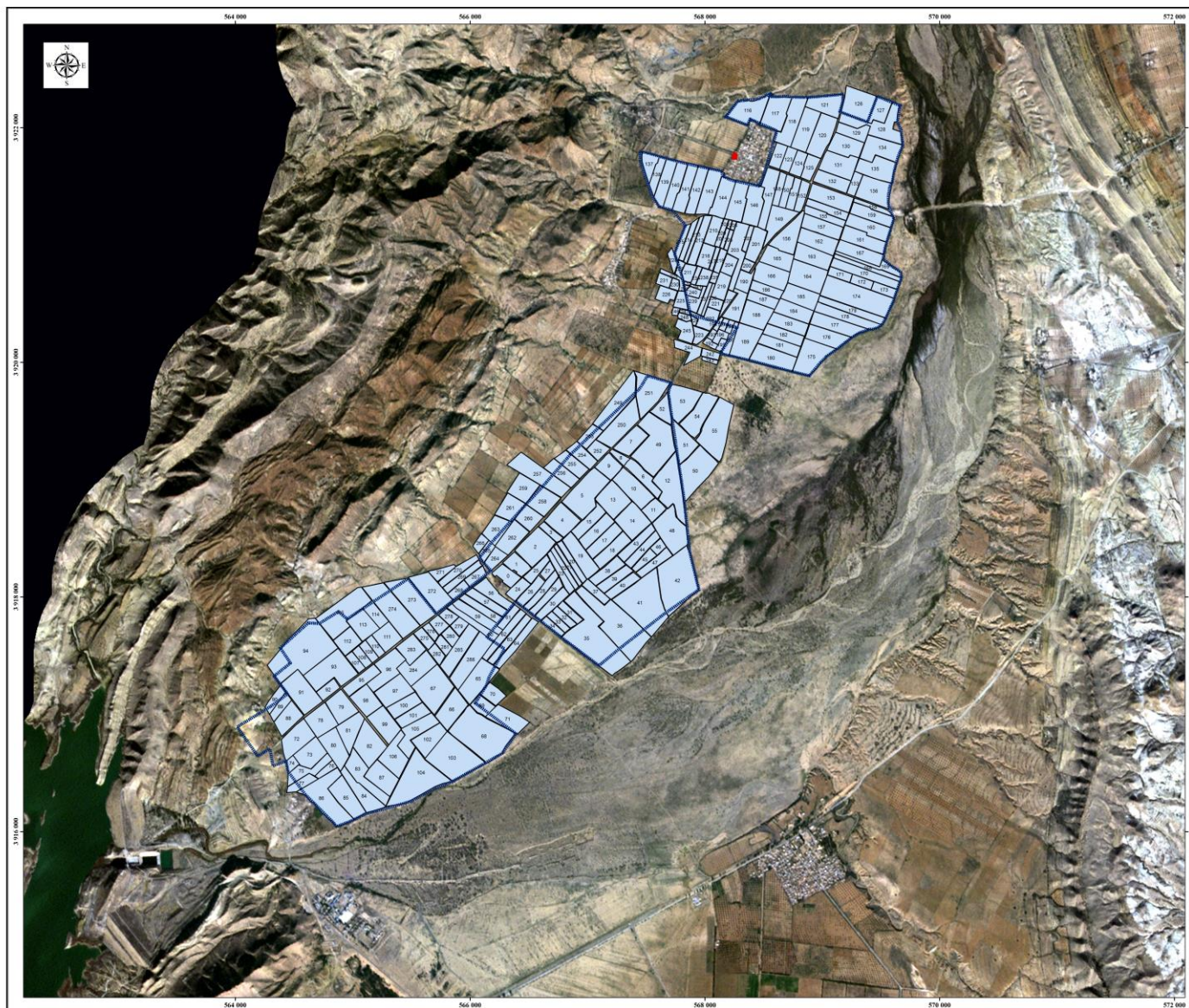
**Localisation du périmètre dans la zone**  


**Légende**  


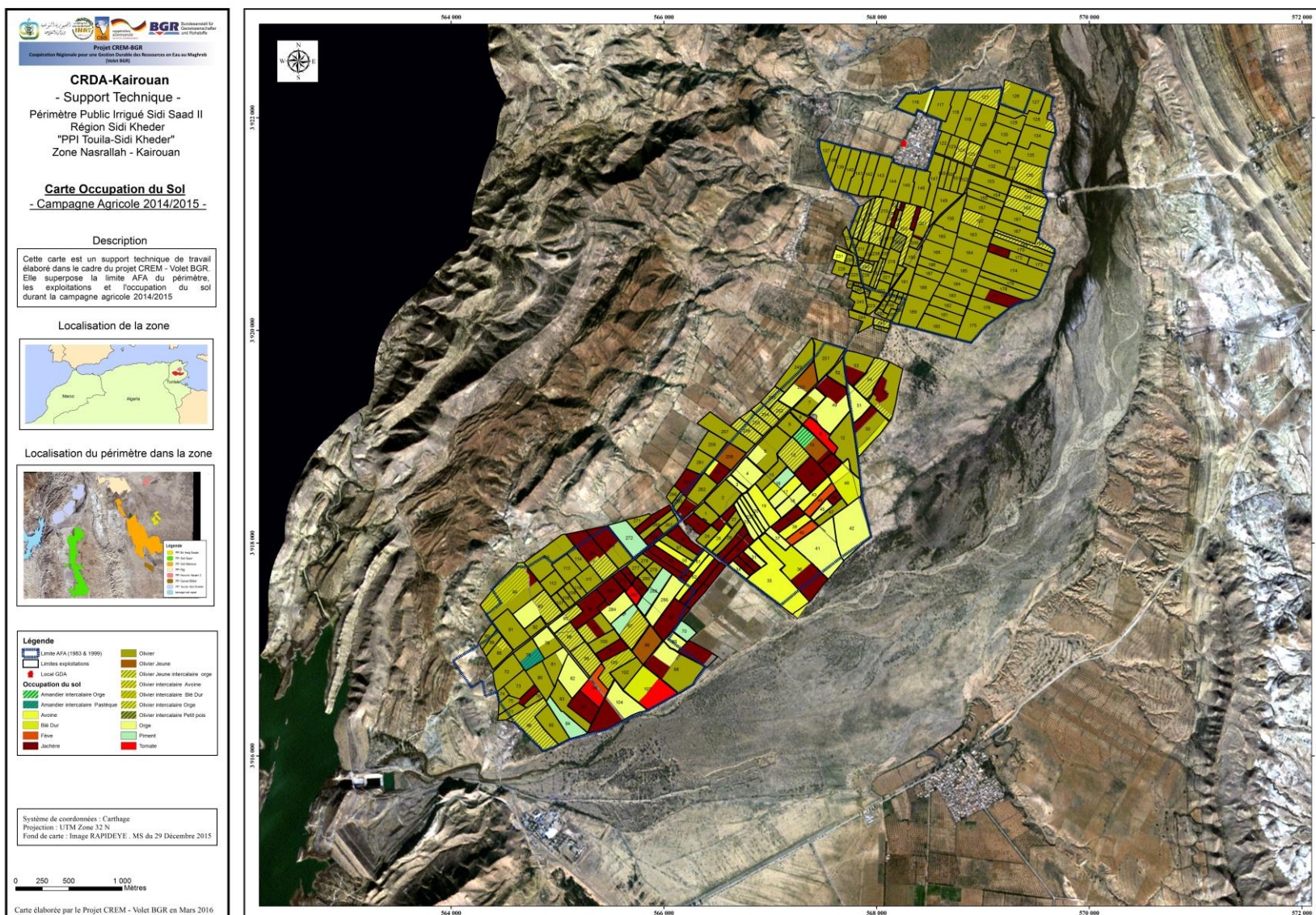
Système de coordonnées : Carthage  
 Projection : UTM Zone 32 N  
 Fond de carte : Image RAPIDEVE, MS du 29 Décembre 2015

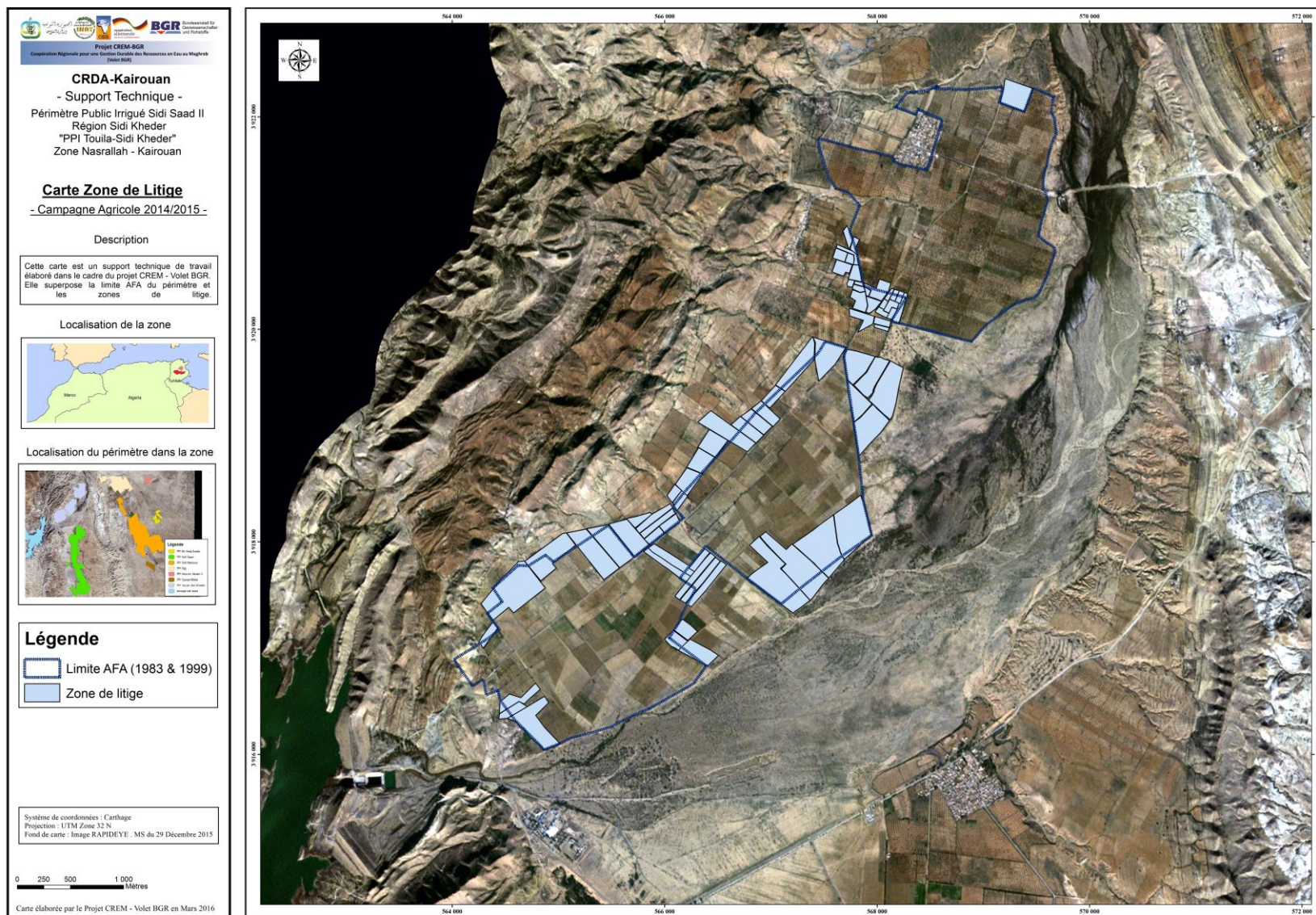
0 250 500 1 000  
 Mètres

Carte élaborée par le Projet CREM - Volet BGR en Mars 2016









**Partie III :**

**Cartes thématiques  
Périmètre Public Irrigué  
Sidi Saad III-Région Sidi Mansour  
"PPI Sidi Mansour"**

## Données Générales recueillies à partir des cartes élaborées

Le Périmètre Public Irrigué Sidi Saad III-Région Sidi Mansour, appelé communément PPI Sidi Mansour, est situé à l'Est de la ville de Nasrallah, au Sud-Est de la zone d'étude et au niveau de localité de Fjjj. Il est desservi gravitairement à partir de la conduite située sur la rive droite. Ce périmètre a été décrété le 08/12/1983 par le décret numéro 1177 et homologué le 23/06/1999. Une extension du périmètre a été effectuée. Elle a été décrétée le 31/01/1994 par le décret numéro 263 et homologuée le 24/08/1999.

Lors de la création du périmètre, la superficie était de 1711 ha. Sur la base du Système d'Information Géographique de la région réalisé a révélé que la superficie actuellement irriguée est de 2143.56 ha (c.f. Carte "Limite AFA").

Le réseau de distribution de l'eau d'irrigation du périmètre présente une longueur totale de 54 Km. Il comporte 65 ventouses, 46 vannes de vidanges, 20 vannes de sectionnement et 6 grands ouvrages. Les exploitations sont irriguées à partir de 182 bornes d'irrigation (c.f. Cartes "Réseau d'irrigation ").

Les longueurs des conduites selon les diamètres sont décrites dans le tableau 3

Tableau 3 : longueur des conduites selon les diamètres (Carte Réseau d'irrigation)

<b>Diamètre (mm)</b>	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>200</b>	<b>250</b>	<b>300</b>	<b>400</b>	<b>500</b>	<b>600</b>	<b>800</b>
<b>Longueur (Km)</b>	22	8	4.5	2.4	4	2	1.3	0.8	9

La gestion de l'eau est assurée par un Groupement de Développement Agricole, le GDA Sidi Mansour. Il a été créé en 2008. Le personnel de ce GDA comporte un Président, un Directeur Technique, un trésorier et trois Aiguadiers.

Sur la base de la Carte "Limites des Exploitations" élaborées durant la campagne agricole 2014 - 2015, les exploitants au niveau du périmètre sont au nombre de 166 incluant une Société de Mise en Valeur Agricole, la SMVDA "TUSALCO" et une exploitation gérée par l'Office des Terres Domaniales (OTD).

En écartant les deux grandes exploitations agricoles du périmètre, à savoir l'OTD de superficie 350 ha et la SMVDA "TUSALKO" de superficie 1123.5 ha, la superficie moyenne des exploitations agricoles de ce périmètre est de 10 ha. La superficie maximale rencontrée est de

71 ha et la superficie minimale rencontrée est de 0.4 ha (c. f. Carte "Limites des Exploitations"), alors que lors de sa création ces seuils étaient de 40 ha et 5 ha, respectivement (Document AFA, 2013). Lors de la campagne 2014-2015, le nombre de parcelles par exploitation varie entre 8 parcelles est une seule parcelle avec en moyenne 1.3 parcelles par exploitation (c. f. Carte "Occupation du Sol").

L'analyse de la Carte d'occupation du sol élaborée pour la campagne agricole 2014-2015 montre que les cultures pratiquées dans le PPI Sidi Mansour (Sidi Saad III-Région Sidi Mansour) sont par classe de culture (Figure 22) :

- ✓ Cultures céréalières : Principalement l'orge avec une superficie de 908 ha (47% de la superficie total) et le blé dur avec une superficie de 54.8 ha (3% de la superficie total).
- ✓ Cultures arboricoles : Principalement l'olivier avec une superficie de 494.9 ha (25.8% de la superficie total).et l'amandier avec une superficie de 41.54 ha (2 % de la superficie total).
- ✓ Cultures fourragères : Avoine 16% de la superficie total (314 ha)

Il est important de noter que durant la campagne agricole 2014-2015, 135.5 ha n'ont pas été cultivés, soit 7 % de la superficie totale du périmètre.

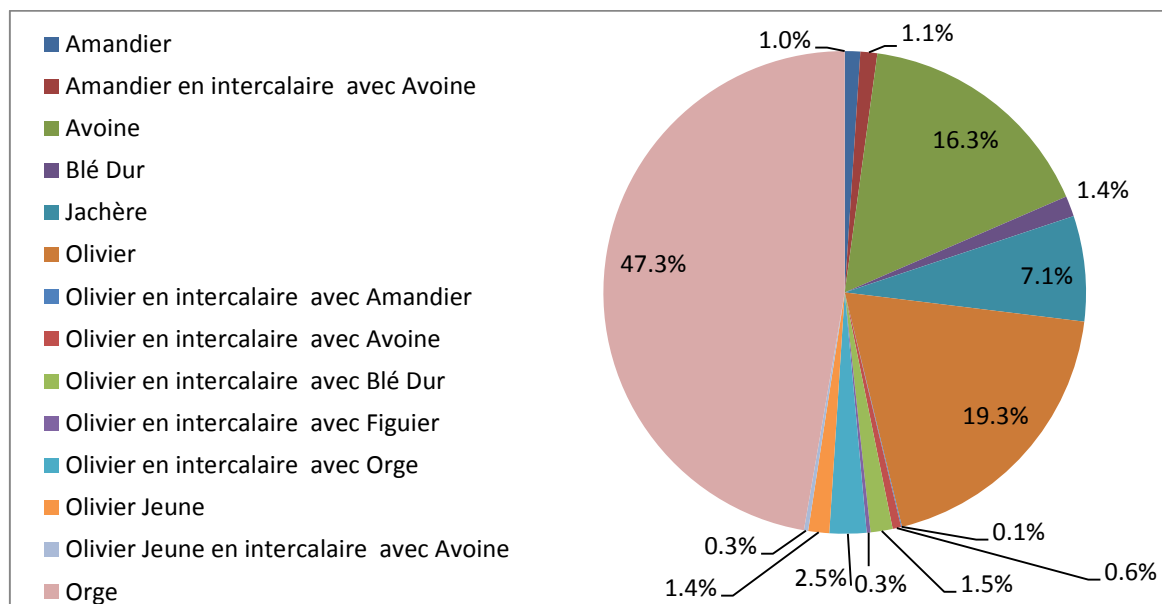


Figure 22 : Principales cultures pratiquées dans le Périmètre Sidi Saad III-Région Sidi Mansour (PPI Sidi Mansour) et leur emblavure exprimée en pourcentage de la superficie totale

Il est aussi intéressant de remarquer que sur la superficie totale cultivée au niveau du PPI Sidi Mansour 1784 ha, 99 ha sont conduits en intercalaires, soit une proportion de l'ordre de 6% (figure 23).

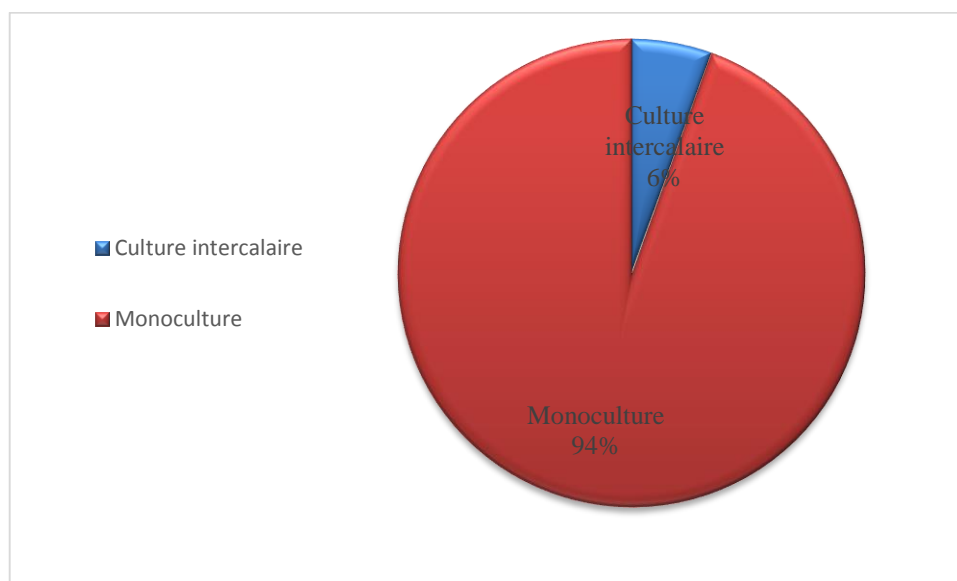


Figure 23 : Superficie des cultures intercalaires par rapport à toute la superficie cultivée exprimée en pourcentage du périmètre Sidi Saad III-Région Sidi Mansour appelé communément PPI Sidi Mansour pour la campagne 2014-2015

## Source d'information Périmètre & Table Attributaire des cartes élaborées

### 1. Shapefile "Limite AFA"

Ce shapefile a été élaborée à partir du plan AFA. Rappelons que le périmètre public irrigué Sidi Saad III-Région Sidi Mansour, appelé communément "PPI Sidi Mansour " a été décrété le 08/12/1983 et homologué le 23/06/1999.

Les informations disponibles dans la table attributaire de ce shapefile sont :

- Le Nom du périmètre,
- La superficie du périmètre
- Le numéro du Décret,
- La date de décret
- Le plancher et le plafond de superficies des exploitations
- Le numéro de l'homologation.

## 2. Shapefile "Réseau de Distribution"

Le tracé et les diamètres des conduites ont été déterminés à partir du Plan de l'Etude de Réhabilitation de ce périmètre. Les longueurs ont été calculées par le biais du logiciel ArcMap.

Les informations disponibles dans la table attributaire de ce shapefile sont

- Pour les conduites, la table attributaire contient :
  - L'identifiant de la conduite
  - Le type de la conduite
  - Le diamètre de la conduite
  - La longueur de la conduite.
- Pour les pièces spéciales installées tout le long du réseau de distribution de l'eau d'irrigation (Ventouse, Vanne, Grande Ouvrage...), les informations disponibles dans la table attributaire sont :
  - L'identifiant de la pièce
  - Le nom de la pièce selon le Plan de Recollement.

## 3. Shapefile "Bornes d'irrigation"

La localisation des bornes d'irrigation a été effectuée par l'utilisation d'un GPS. Les usagers de chaque borne au cours de la campagne agricole 2014-2015 ont été identifiés avec l'appui de l'Aiguadier de chaque secteur du périmètre.

Les informations disponibles dans la table attributaire du shapefile sont :

- L'identifiant de la borne,
- Le numéro de la borne
- Le numéro du secteur où se trouve cette borne,
- Le numéro du compteur de cette borne
- L'irrigant ou les irrigants qui irriguent à partir de cette borne
- La superficie irriguée par cette borne
- Les cultures irriguées par la borne au cours de la campagne agricole 2014-2015.

#### **4. Shapefile "Limites des exploitations – Campagne 2014-2015"**

Les exploitations ont été délimitées avec l'aide du directeur technique du GDA Zied Daouthi et les aiguadiers Mourad Nasri, Belghacem et Saber Ayadi.

Les informations disponibles dans la table attributaire de ce shapefile sont :

- L'identifiant de l'exploitation
- Le nom de l'exploitant
- La borne à partir de laquelle l'exploitation est irriguée
- La superficie de l'exploitation.

#### **5. Shapefile "Occupation du sol – Campagne 2014-2015"**

L'occupation du sol au niveau de chaque exploitation a été déterminée avec les Aiguadiers Mourad Nasri, Belghacem et Saber Ayadi, et le directeur technique du GDA.

Les informations disponibles dans la table attributaire de ce shapefile sont :

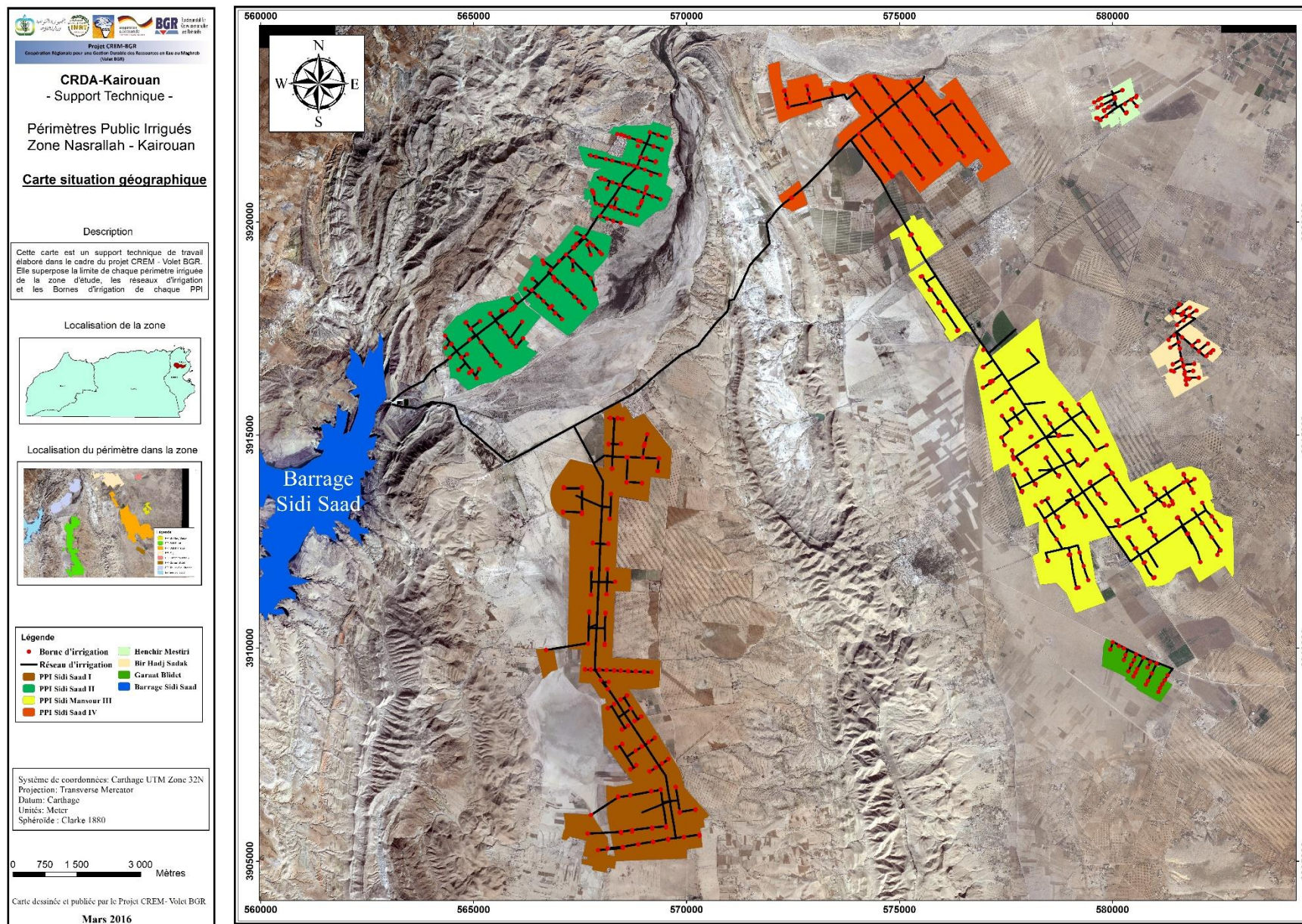
- L'identifiant de la parcelle
- Le nom de l'exploitant,
- La borne à partir de laquelle cette parcelle est irriguée
- La culture installée dans la parcelle,
- La superficie de la parcelle.

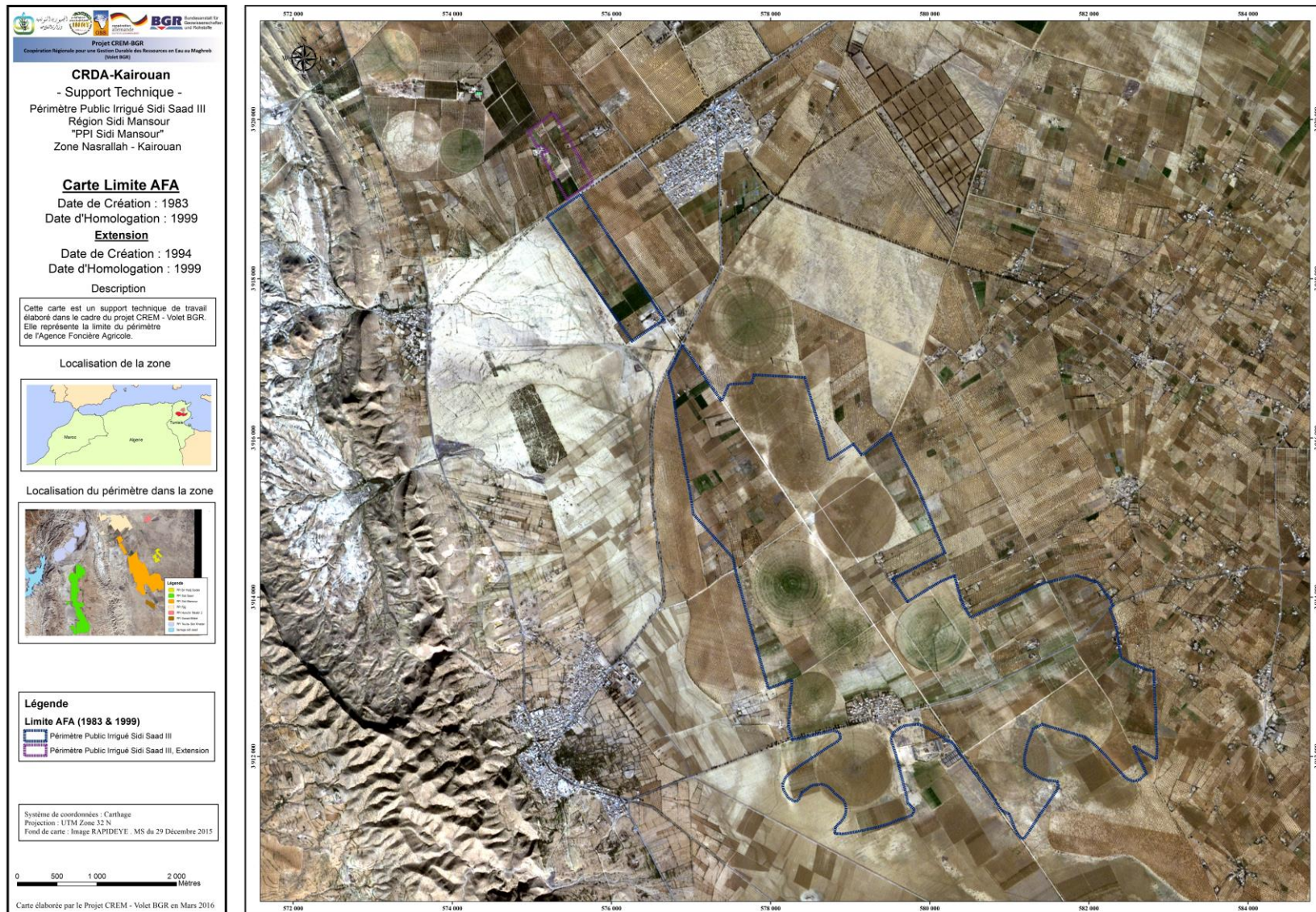
#### **6. Shapefile "Zone de litige – Campagne 2014-2015"**

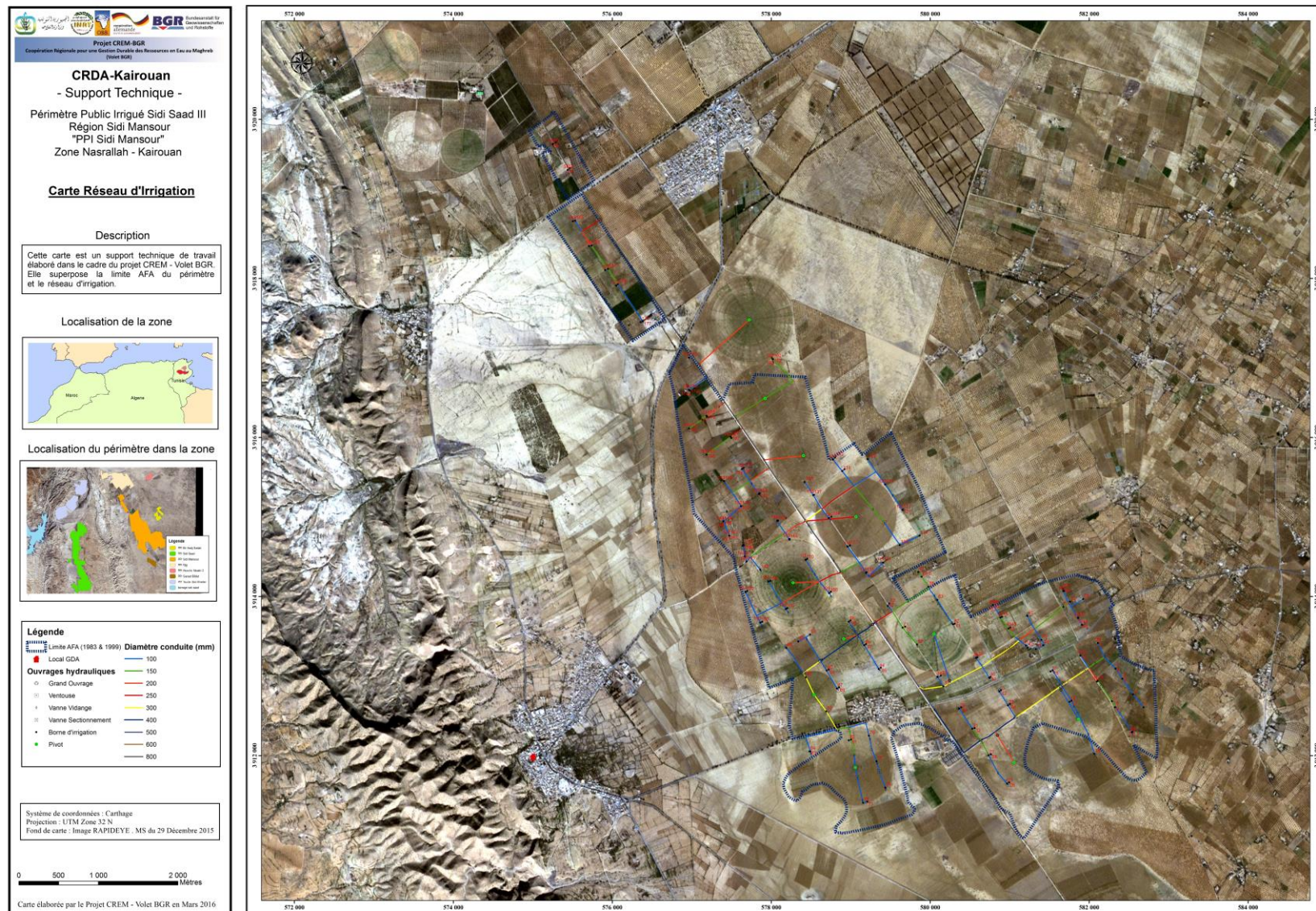
Ce Shapefile a été délimité avec l'aide du Directeur Technique du GDA Monsieur Fathi Faidi sur la base des cartes "Limite AFA" et "Limites des exploitations – Campagne 2014-2015". Les informations disponibles dans la table attributaire de ce shapefile sont :

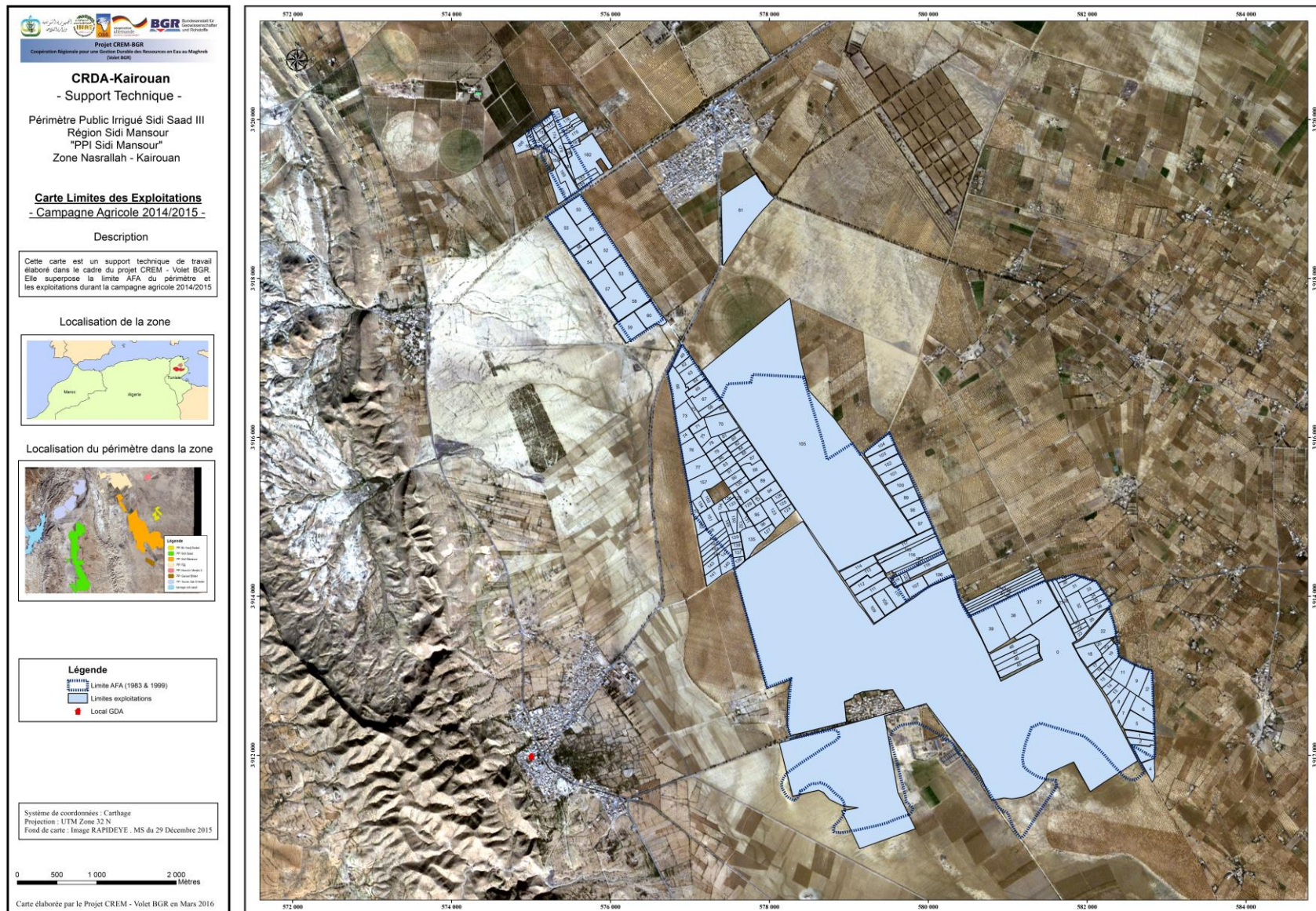
- L'identifiant de l'exploitation
- Le nom de l'exploitant
- La borne à partir de laquelle l'exploitation est irriguée
- La superficie de l'exploitation

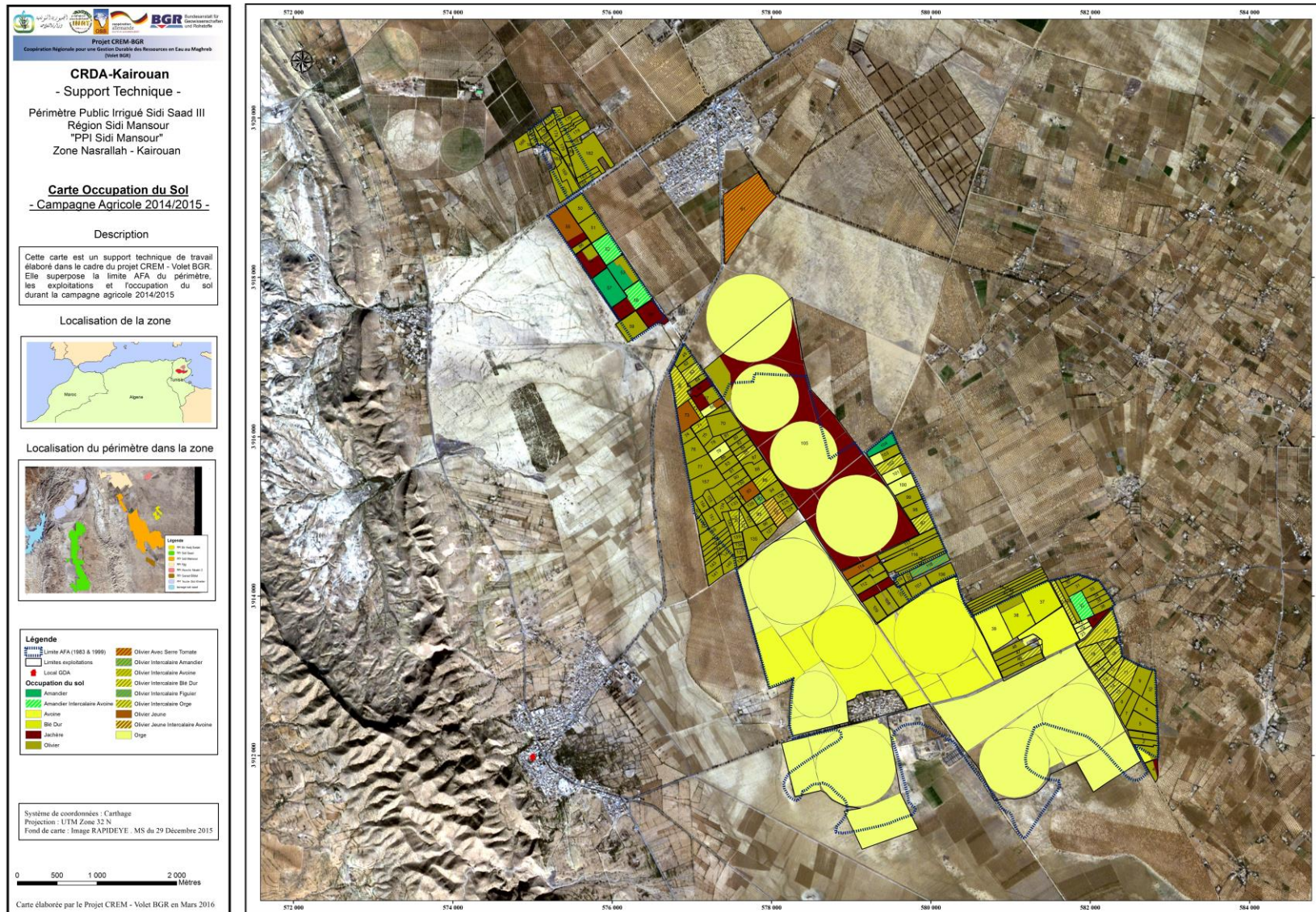














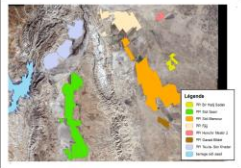

  
**Projet CREM - BGR**  
 Coopération Régionale pour une Gestion Durable des Ressources en Eau au Maghreb (Volet BGR)

**CRDA-Kairouan**  
 - Support Technique -  
 Périmètre Public Irrigué Sidi Saad III  
 Région Sidi Mansour  
 "PPI Sidi Mansour"  
 Zone Nasrallah - Kairouan

**Carte Zone de Litige**  
 - Campagne Agricole 2014/2015 -

**Description**  
 Cette carte est un support technique de travail élaboré dans le cadre du projet CREM - Volet BGR. Elle représente la limite du périmètre de l'Agence Foncière Agricole.

**Localisation de la zone**  


**Localisation du périmètre dans la zone**  


**Légende**  
**Limite AFA (1983 & 1999)**  
 Périmètre Public Irrigué Sidi Saad III  
 Périmètre Public Irrigué Sidi Saad III, Extension  
 Zone litige

Système de coordonnées : Carthage  
 Projection : UTM Zone 32 N  
 Fond de carte : Image RAPIDEYE - MS du 29 Décembre 2015

0 500 1 000 2 000 Mètres  
 Carte élaborée par le Projet CREM - Volet BGR en Mars 2016



## Partie III

# **Cartes thématiques Périmètre Public Irrigué Sidi Saad IV-Région Fjij, "PPI Fjij"**

## Données Générales recueillies à partir des cartes élaborées

Le Périmètre Public Irrigué Sidi Saad IV-Région Fjij, appelé communément PPI Fjij est situé au Nord-Est de la zone d'étude et au niveau des localités de Fjij. Il est desservi gravitairement par la conduite située sur la rive droite. Ce périmètre a été décrété le 08/12/1983 par le décret numéro 1177 et homologué le 23/06/1999. Une extension du périmètre a été effectuée. Elle a été décrétée le 31/01/1994 par le décret numéro 263 et homologuée le 24/08/1999.

Lors de la création du périmètre, la superficie était de 799 ha (AFA, 2013). Le Système d'Information Géographique de la région élaboré a révélé que la superficie irriguée actuelle est de 825,66 ha (c.f. Carte "Limite AFA").

L'alimentation en eau dans ces bornes est assurée grâce à un réseau de conduite long de 18 Km qui est équipée de 13 ventouses, 10 vannes de vidanges, 10 vannes de sectionnement et 4 grands ouvrages. Ce périmètre est équipé de 60 bornes d'irrigations (c.f. Cartes "Réseau d'irrigation").

Les longueurs des conduites selon les diamètres sont décrites dans le tableau 4

Tableau 4. Longueur des conduites selon les diamètres (Carte réseau d'irrigation)

Diamètre (mm)	100	150	200	250	300	400	500	600	800
Longueur (Km)	22	8	4.5	2.4	4	2	1.3	0.8	9

La gestion de l'eau et des infrastructures hydrauliques du périmètre irrigué Sidi Saad IV-Région Fjij est à la charge du GDA Fjij 2 qui a été créé en 2008.

Le GDA se trouve dans le village de Menzel Mhiri. Le conseil d'administration du GDA est composé d'un président, une directrice technique, un trésorier et un aiguadier.

Comme le montre la Carte "Limites des Exploitations" réalisée durant la campagne agricole 2014-2015, le périmètre irrigué comporte 63 exploitations agricoles dont une exploitation gérée par l'Office des Terres Domaniales (OTD).

A l'exception de la grande exploitation agricole du périmètre, à savoir l'OTD, de superficie 502.2 ha, la superficie moyenne des exploitations agricole de ce périmètre est de 5.52 ha. La superficie maximale est de 67 ha et minimale est de 0.6 ha (c.f. Carte "Limites des Exploitations") alors que lors de sa création ces seuils étaient de 40 ha et 5 ha, respectivement (Document AFA, 2013). Lors de la campagne agricole 2014-2015, le nombre de parcelles par



exploitation varie entre 11 parcelles et une seule parcelle avec une moyenne de 1.21 parcelles par exploitation (c.f. Carte "Occupation du Sol").

L'analyse de la Carte d'occupation du sol élaborée pour la campagne agricole 2014-2015 montre que les cultures pratiquées dans le PPI Fjij (Sidi Saad IV-Région Fjij) sont (figure 30).

- ✓ Cultures arboricoles : Principalement l'olivier avec une superficie de 420 ha (51.8 % de la superficie total) et l'amandier l'olivier avec une superficie de 19.59 ha (2.5% de la superficie total).
- ✓ Cultures céréalières : Blé dur avec une superficie de 35 ha, soit 4% de la superficie totale et Orge avec une superficie de 18.34 ha, soit 2.3% de la superficie totale.
- ✓ Culture maraichères : Tomate avec une superficie de 21 ha, soit 2.6% de la superficie totale et Piment avec une superficie de 5.24 ha, soit 0.6 % de la superficie totale

Il est important de noter que durant la campagne agricole 2014-2015, 337.62 ha n'ont pas été cultivés, soit 42 % de la superficie totale du périmètre.

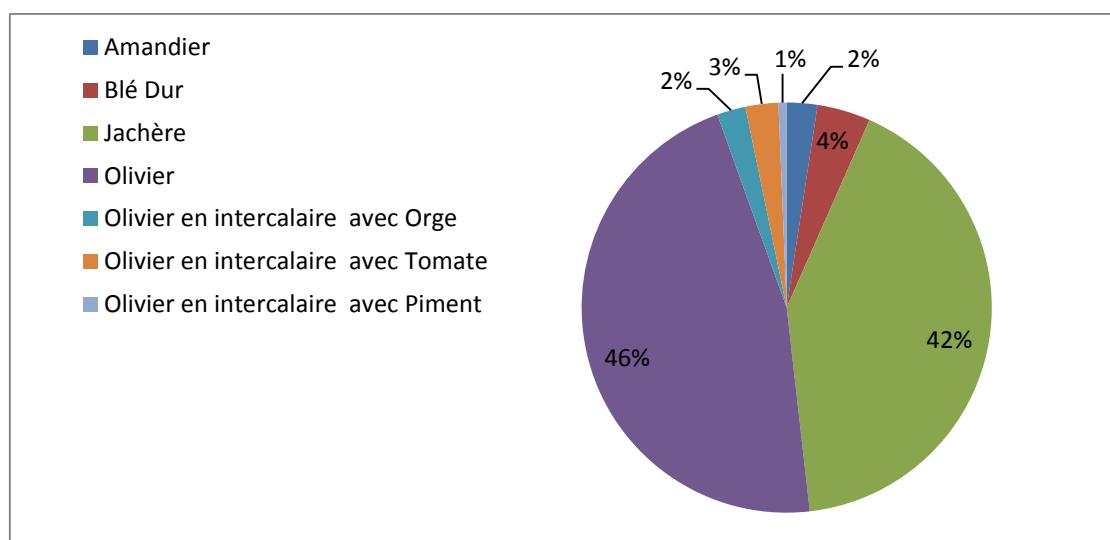


Figure 30 : Principales cultures pratiquées dans le Périmètre Sidi Saad IV-Région Fjij, appelé communément PPI Fjij et leur emblavure exprimée en pourcentage de la superficie totale

Il est aussi intéressant de remarquer que sur la superficie totale cultivée au niveau du PPI Sidi Saad qui était de l'ordre de de 474 ha, 44.6 ha sont conduits en intercalaire, soit une proportion de l'ordre de 9 % (figure 31). Ces cultures sont exclusivement conduites sous olivier et c'est le Tomate qui est la principale culture intercalaire de la zone avec 47.13% de la superficie totale

intercalaire suivi par l'orge qui occupe environ 41.12% de la superficie totale intercalaire (c.f. Carte Occupation du Sol).

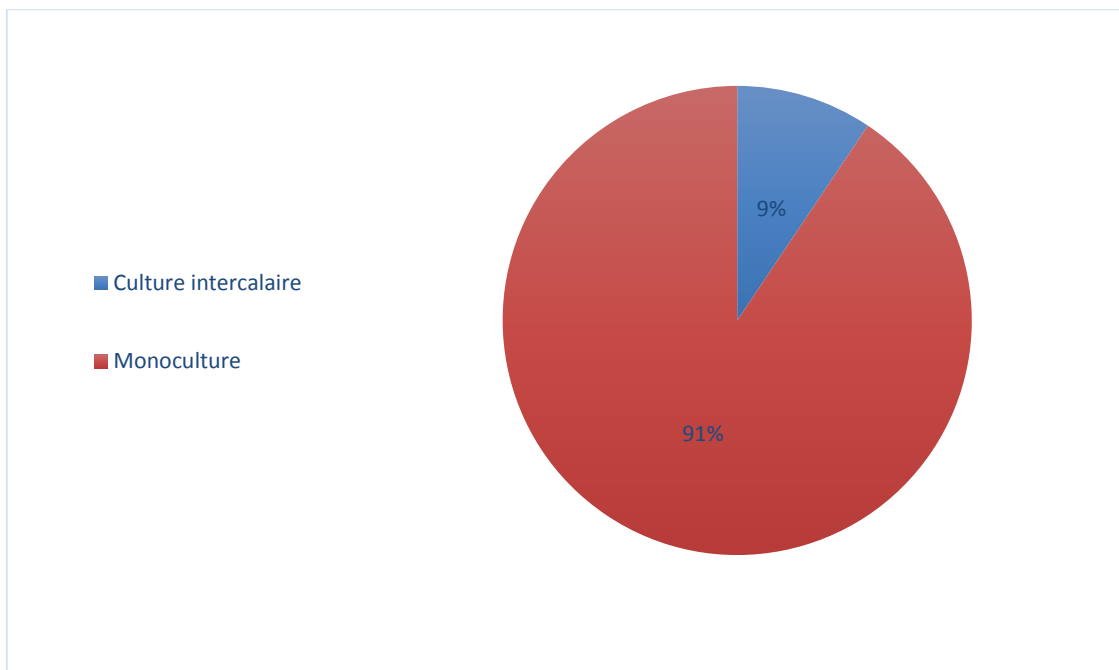


Figure 31 : Superficie des cultures intercalaires par rapport à toute la superficie cultivée exprimée en pourcentage du périmètre Sidi Saad IV-Région Fjij, appelé communément PPI Fjij pour la campagne 2014-2015

## Sources d'Informations & Table Attributaire des cartes élaborées

### 1. Shapefile "Limite AFA"

Ce shapefile a été élaborée à partir du plan AFA. Rappelons que le périmètre public irrigué Sidi Saad I-Région Mnara, appelé communément "PPI Sidi Saad" a été décrété le 08/12/1983 et homologué le 23/06/1999.

Les informations disponibles dans la table attributaire de ce shapefile sont :

- Le Nom du périmètre,
- La superficie du périmètre
- Le numéro du Décret,
- La date de décret

- Le plancher et le plafond de superficies des exploitations
- Le numéro de l'homologation.

## **2. Shapefile "Réseau de Distribution"**

Le tracé et les diamètres des conduites ont été déterminés à partir du Plan de l'Etude de Réhabilitation de ce périmètre. Les longueurs ont été calculées par le biais du logiciel ArcMap.

Les informations disponibles dans la table attributaire de ce shapefile sont

- Pour les conduites, la table attributaire contient :
  - L'identifiant de la conduite
  - Le type de la conduite
  - Le diamètre de la conduite
  - La longueur de la conduite.
- Pour les pièces spéciales installées tout le long du réseau de distribution de l'eau d'irrigation (Ventouse, Vanne, Grande Ouvrage...), les informations disponibles dans la table attributaire sont :
  - L'identifiant de la pièce
  - Le nom de la pièce selon le Plan de Recollement.

## **3. Shapefile "Bornes d'irrigation"**

La localisation des bornes d'irrigation a été effectuée par l'utilisation d'un GPS. Les usagers de chaque borne au cours de la campagne agricole 2014-2015 ont été identifiés avec l'appui de l'Aiguadier de chaque secteur du périmètre.

Les informations disponibles dans la table attributaire du shapefile sont :

- L'identifiant de la borne,
- Le numéro de la borne
- Le numéro du secteur où se trouve cette borne,
- Le numéro du compteur de cette borne
- L'irrigant ou les irrigants qui irriguent à partir de cette borne

- La superficie irriguée par cette borne
- Les cultures irriguées par la borne au cours de la campagne agricole 2014-2015.

#### **4. Shapefile "Limites des exploitations – Campagne 2014-2015"**

Les exploitations ont été délimitées avec l'aide de l'Aiguadier Sami Azouzi.

Les informations disponibles dans la table attributaire de ce shapefile sont :

- L'identifiant de l'exploitation
- Le nom de l'exploitant
- La borne à partir de laquelle l'exploitation est irriguée
- La superficie de l'exploitation.

#### **5. Shapefile "Occupation du sol – Campagne 2014-2015"**

L'occupation du sol au niveau de chaque exploitation a été déterminée avec l'Aiguadiers.

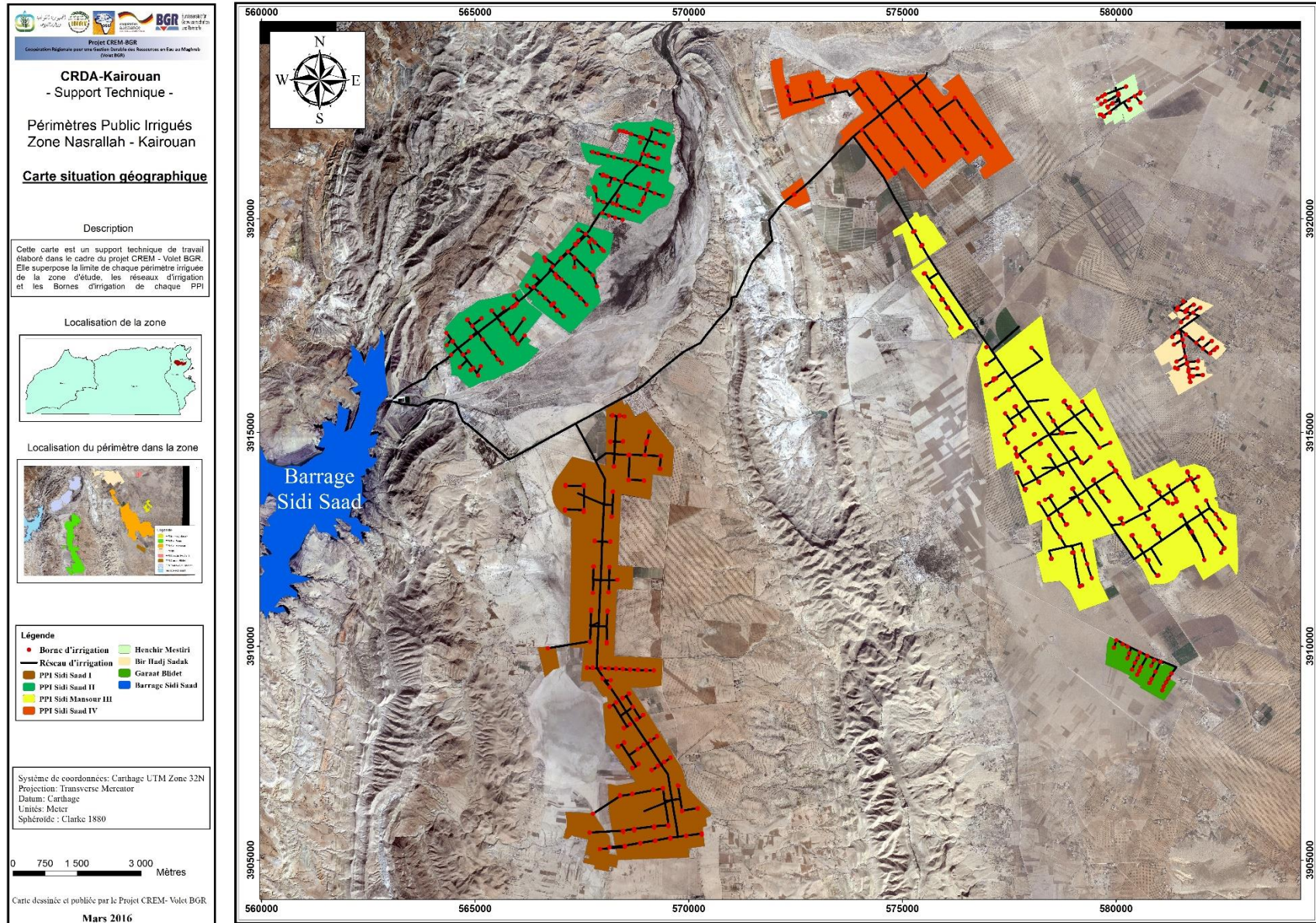
Les informations disponibles dans la table attributaire de ce shapefile sont :

- L'identifiant de la parcelle
- Le nom de l'exploitant,
- La borne à partir de laquelle cette parcelle est irriguée
- La culture installée dans la parcelle,
- La superficie de la parcelle.

#### **6. Shapefile "Zone de litige – Campagne 2014-2015"**

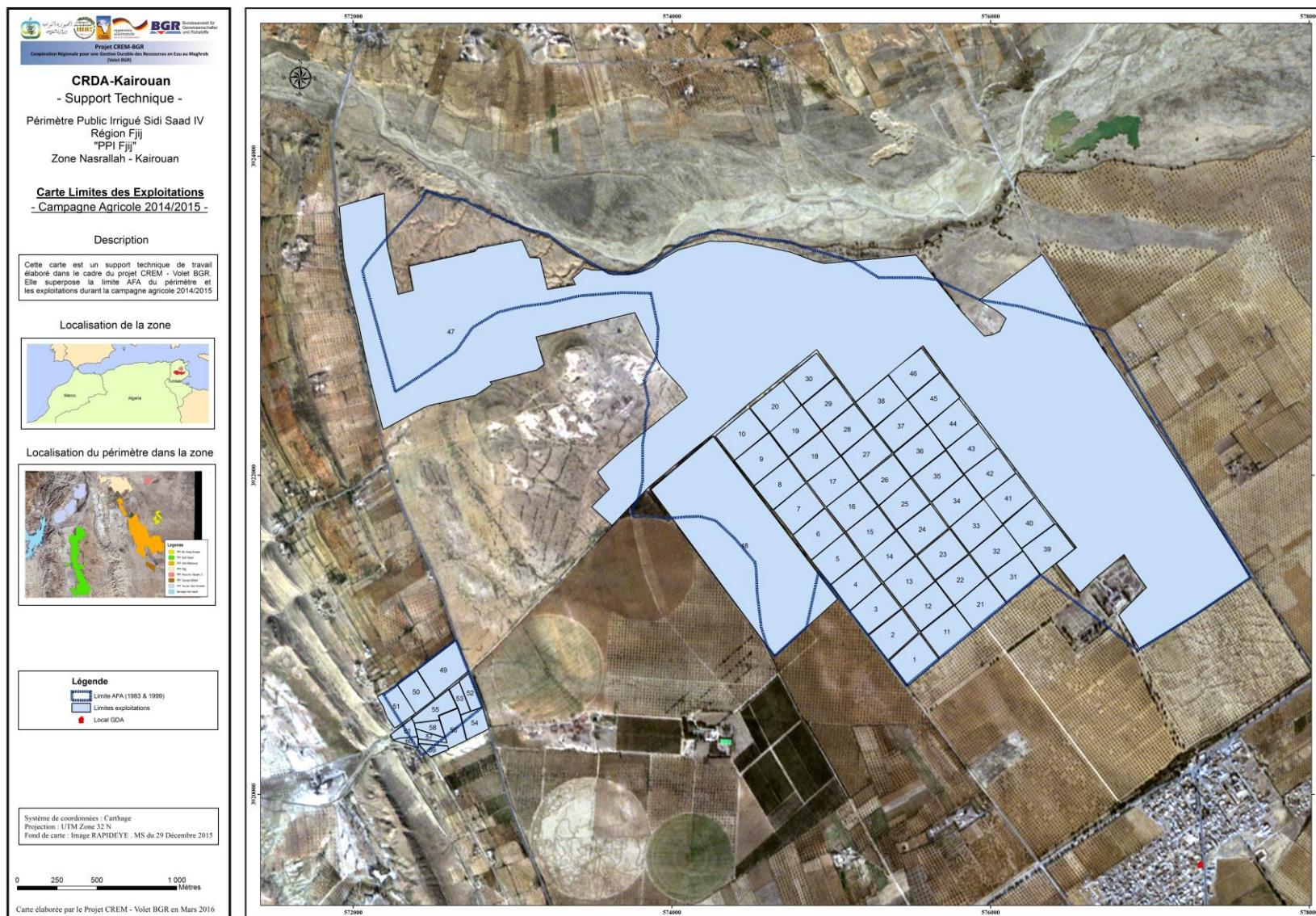
Ce Shapefile a été délimité avec l'aide du Directeur Technique du GDA Monsieur Fathi Faidi sur la base des cartes "Limite AFA" et "Limites des exploitations – Campagne 2014-2015". Les informations disponibles dans la table attributaire de ce shapefile sont :

- L'identifiant de l'exploitation
- Le nom de l'exploitant
- La borne à partir de laquelle l'exploitation est irriguée
- La superficie de l'exploitation















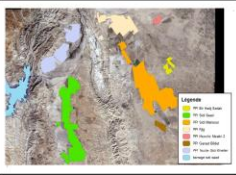
**Projet CREM - BGR**  
 Coopération Régionale pour une Gestion Durable des Ressources en Eau au Maghreb  
 (Volet BGR)

**CRDA-Kairouan**  
 - Support Technique -  
 Périmètre Public Irrigué Sidi Saad IV  
 Région Fijji  
 "PPI Fijji"  
 Zone Nasrallah - Kairouan

**Carte Occupation du Sol**  
 - Campagne Agricole 2014/2015 -

**Description**  
 Cette carte est un support technique de travail élaboré dans le cadre du projet CREM - Volet BGR. Elle représente la limite du périmètre de l'Agence Foncière Agricole.

**Localisation de la zone**  


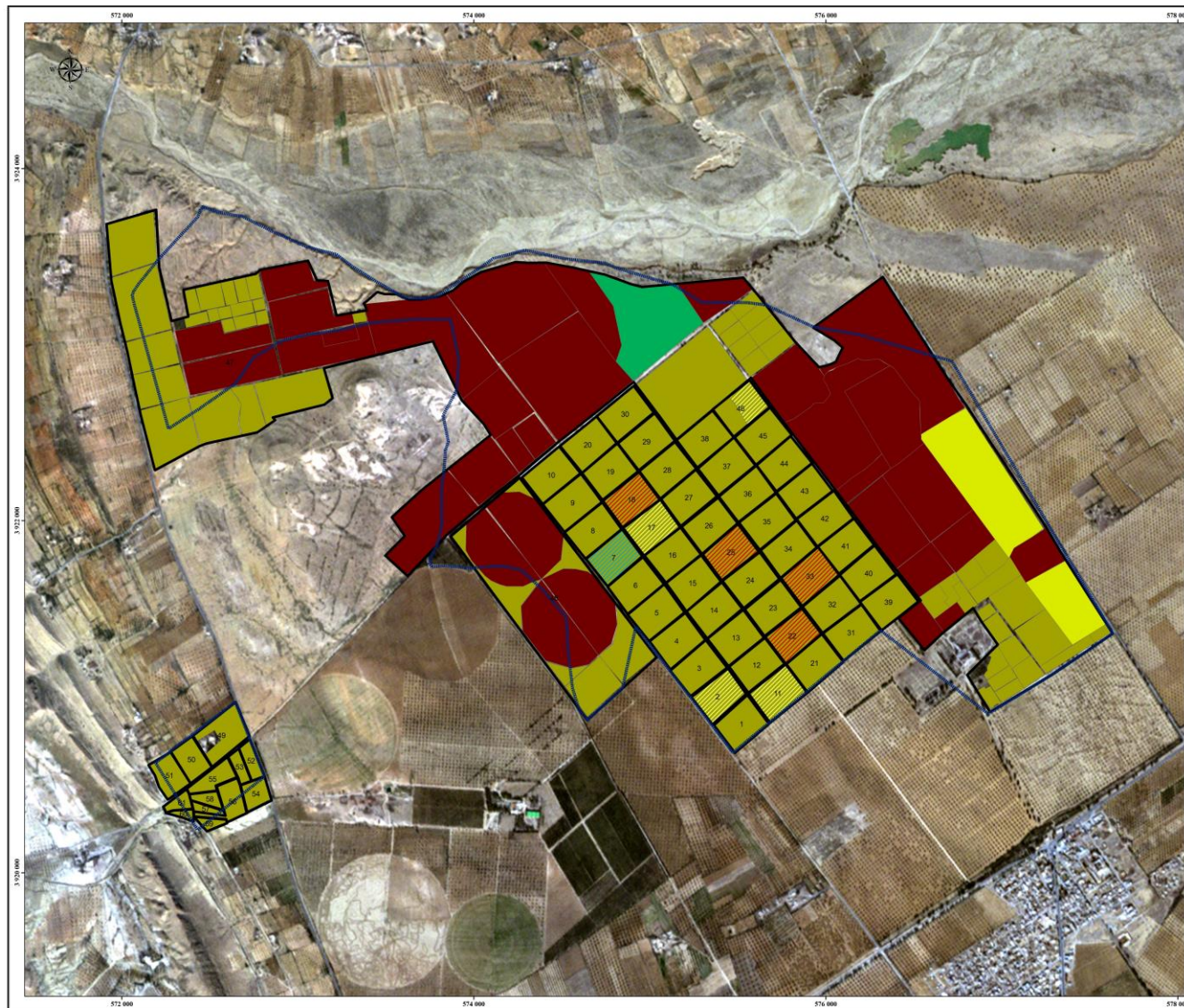
**Localisation du périmètre dans la zone**  


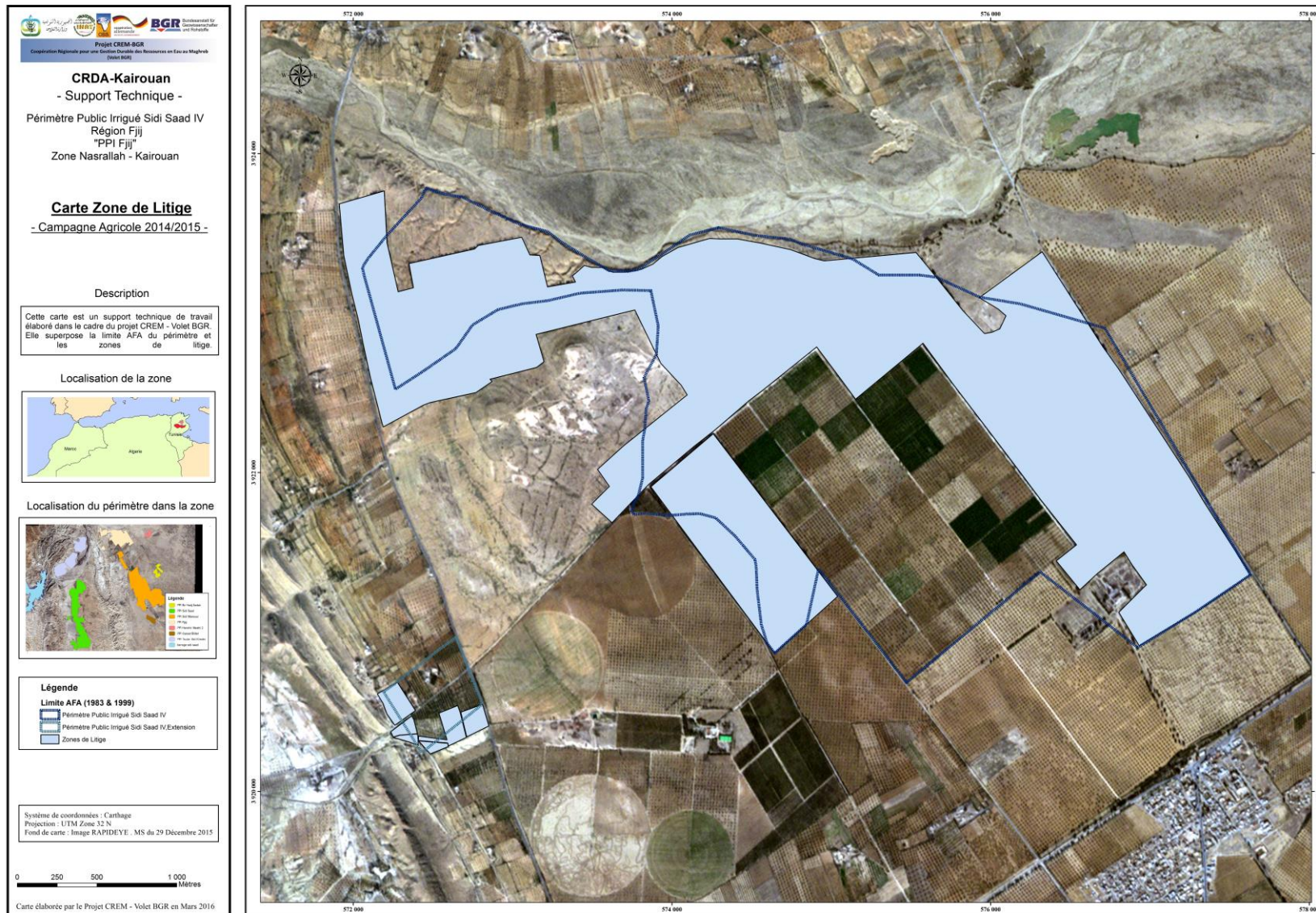
**Légende**  

	Limite AFA (1983)		Jachère
	Limite exploitation		Olivier
	Local GDA		Olivier Intercalaire Orge
	Occupation du sol		Olivier Intercalaire Piment
			Olivier Intercalaire Tomate
			Blé Dur

Système de coordonnées : Carthage  
 Projection : UTM Zone 32 N  
 Fond de carte : Image RAPIDEYE - MS du 29 Décembre 2015

0 250 500 1 000 Mètres  
 Carte élaborée par le Projet CREM - Volet BGR en Mars 2016





**Section II :**

**Cartes thématiques**  
**Périmètres Publics Irrigués à partir des**  
**Forages Profonds**

Les 3 périmètres publics irrigués à partir de forages profonds sont (figure 38) :

- ✓ Garrat Blidet
- ✓ Henchir Mestiri
- ✓ Bir Hadj Sadak

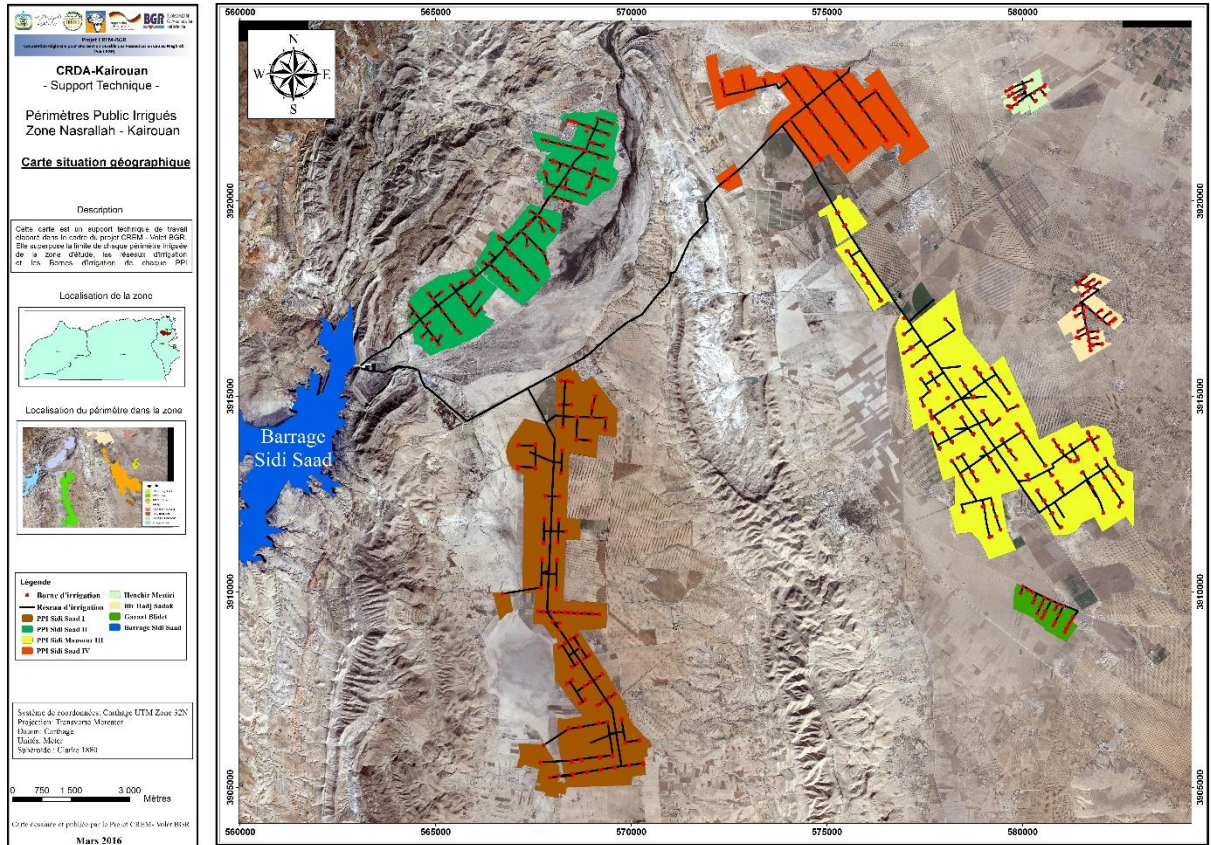


Figure 38. Localisation des périmètres publics irrigués à partir de forages profonds

**Partie I :**

**Cartes thématiques  
Périmètre Public Irrigué  
"Henchir Mestiri "**

## Données Générales recueillies à partir des cartes élaborées

Le périmètre public irrigué de Henchir Mestiri est situé au Nord-Est de la zone d'étude, l'irrigation de ce périmètre est assurée par un forage réalisé en 2002, A sa mise en eau, ce forage a été équipé d'un moteur de 100 KW et d'une pompe ayant un débit de l'ordre de 30 l/s. Le niveau statique a été de l'ordre de 80 m et le niveau de rabattement de la nappe a été de 18 m. Ce périmètre a été décrété le 03/01/2006 par le décret numéro 17 et homologué le 09/08/2007. Lors de la création du périmètre, la superficie était de 92 ha mais suite à la détermination de l'occupation du sol et des limites des exploitations la superficie réellement irriguée à partir du forage est de 78.05 ha (c.f. Carte "Limite AFA").

L'alimentation en eau de ce périmètre est assurée par 3.77 Km de conduites qui desservent 51 bornes mises sous le contrôle du GDA Henchir Mestiri 2 (c.f. Cartes "Réseau d'irrigation").

Les longueurs des conduites selon les diamètres sont décrites dans le tableau 5

Tableau 5 : longueur des conduites selon les diamètres (Carte réseau d'irrigation)

<b>Diamètre (mm)</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>300</b>
<b>Longueur (Km)</b>	0.12	1.37	1.83	0.45

Le PPI est géré par un Groupement de Développement Agricole, le GDA Henchir Mestiri. Le personnel de ce GDA comporte un Président, un trésorier et un pompiste.

Comme le montre la Carte "Limites des Exploitations" réalisée durant la campagne agricole 2014-2015, le périmètre irrigué comporte 40 exploitants

La superficie moyenne des exploitations agricole de ce périmètre est de 1.71 ha. La superficie maximale est de 10.1 ha et minimale est de 0.24 ha (c.f. Carte "Limites des Exploitations"), alors que lors de sa création ces seuils étaient de 20 et 1 ha (Document AFA, 2013). Lors de la campagne agricole 2014-2015, le nombre de parcelles par exploitation varie entre 4 parcelles et une seule parcelle avec une moyenne de 1.21 parcelles par exploitation (c.f. Carte "Occupation du Sol").

L'analyse de la Carte d'occupation du sol élaborée pour la campagne agricole 2014-2015 montre que les cultures pratiquées dans le PPI Henchir Mestiri sont par classe de cultures (figure39) :

- ✓ Cultures céréalières : l'orge avec une superficie de 17.43 ha, soit 23.5 % de la superficie totale et le blé avec une superficie de 24.47 ha, soit 33 % de la superficie totale.
- ✓ Cultures arboricoles : l'olivier avec une superficie de 23.39 ha (31.5% de la superficie total).
- ✓ Cultures maraichères : melon avec une superficie de 1.8 ha, soit 2.43 % de la superficie totale et la fève avec une superficie de 1.95 ha, soit 2.63 % de la superficie totale.
- ✓ Cultures fourragères : l'avoine est la seule culture fourragère pratiquée dans le périmètre Henchir Mestiri. Il occupe une superficie de 4.88 ha, soit 6.5 % de la superficie totale.

Il est important de noter que durant la campagne agricole 2014-2015, 5.17 ha n'ont pas été cultivés, soit 7 % de la superficie totale du périmètre.

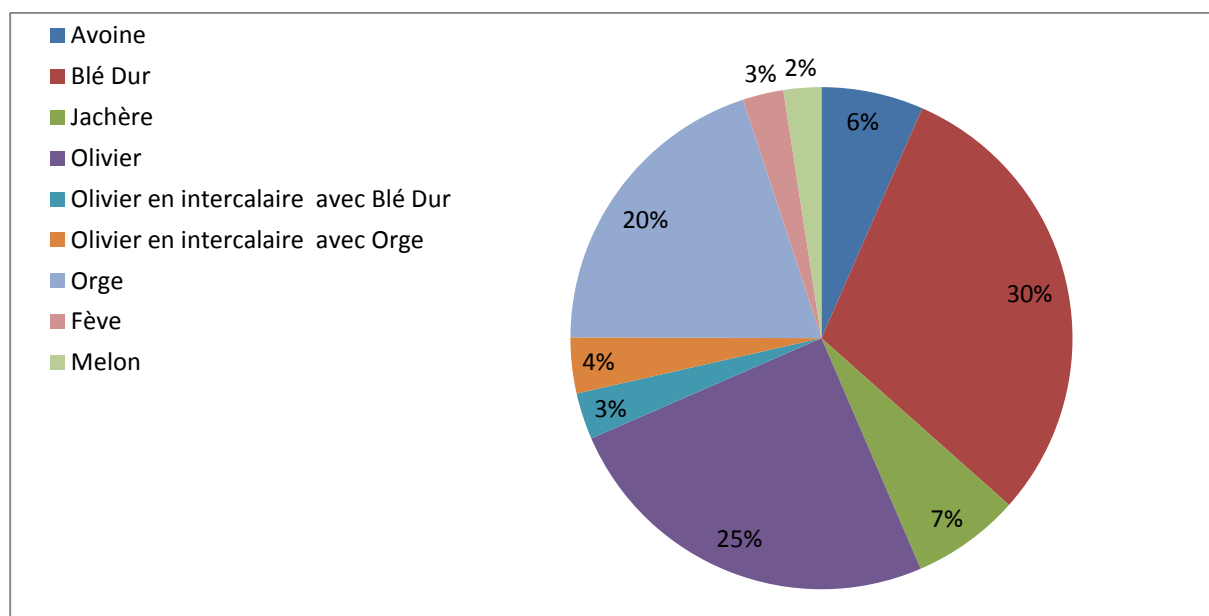


Figure 39 : Principales cultures pratiquées dans le Périmètre Henchir Mestiri et leurs emblavures

Il est intéressant de noter que pour une superficie totale cultivée de l'ordre de 69.03 ha du périmètre Henchir Mestiri, 5 ha sont conduits en intercalaires avec une proportion de l'ordre de 7 % (figure 40).

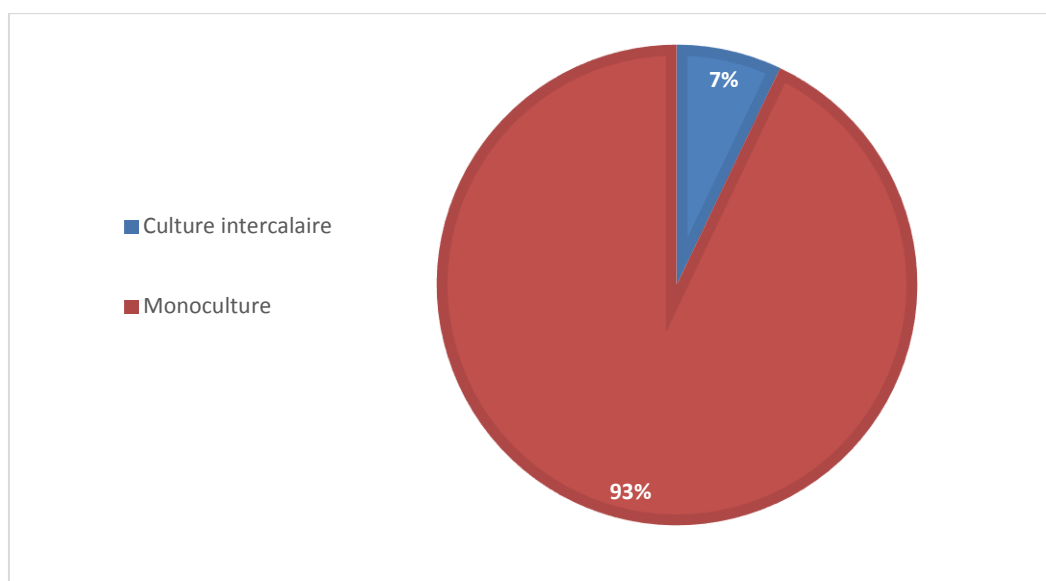


Figure 40 : Superficie des cultures intercalaires par rapport à toute la superficie cultivée exprimée en pourcentage du périmètre public irrigué Henchir Mestiri pour la campagne 2014-2015

## Sources d'Informations & Table Attributaire des cartes élaborées

### 1. Shapefile "Limite AFA"

Ce shapefile a été élaborée à partir du plan AFA. Rappelons que le périmètre public irrigué Sidi Saad I-Région Mnara, appelé communément "PPI Sidi Saad" a été décrété le 08/12/1983 et homologué le 23/06/1999.

Les informations disponibles dans la table attributaire de ce shapefile sont :

- Le Nom du périmètre,
- La superficie du périmètre
- Le numéro du Décret,
- La date de décret
- Le plancher et le plafond de superficies des exploitations
- Le numéro de l'homologation.



## 2. Shapefile "Réseau de Distribution"

Le tracé et les diamètres des conduites ont été déterminés à partir du Plan de l'Etude de Réhabilitation de ce périmètre. Les longueurs ont été calculées par le biais du logiciel ArcMap.

Les informations disponibles dans la table attributaire de ce shapefile sont

- Pour les conduites, la table attributaire contient :
  - L'identifiant de la conduite
  - Le type de la conduite
  - Le diamètre de la conduite
  - La longueur de la conduite.
- Pour les pièces spéciales installées tout le long du réseau de distribution de l'eau d'irrigation (Ventouse, Vanne, Grande Ouvrage...), les informations disponibles dans la table attributaire sont :
  - L'identifiant de la pièce
  - Le nom de la pièce selon le Plan de Recollement.

## 3. Shapefile "Bornes d'irrigation"

La localisation des bornes d'irrigation a été effectuée par l'utilisation d'un GPS. Les usagers de chaque borne au cours de la campagne agricole 2014-2015 ont été identifiés avec l'appui de l'Aiguadier de chaque secteur du périmètre.

Les informations disponibles dans la table attributaire du shapefile sont :

- L'identifiant de la borne,
- Le numéro de la borne
- Le numéro du secteur où se trouve cette borne,
- Le numéro du compteur de cette borne
- L'irrigant ou les irrigants qui irriguent à partir de cette borne
- La superficie irriguée par cette borne
- Les cultures irriguées par la borne au cours de la campagne agricole 2014-2015.

#### **4. Shapefile "Limites des exploitations – Campagne 2014-2015"**

Les exploitations ont été délimitées avec l'aide du directeur Mouldi Jamli et le Trésorier Naser Hmidi.

Les informations disponibles dans la table attributaire de ce shapefile sont :


- L'identifiant de l'exploitation
- Le nom de l'exploitant
- La borne à partir de laquelle l'exploitation est irriguée
- La superficie de l'exploitation.

#### **5. Shapefile "Occupation du sol – Campagne 2014-2015"**

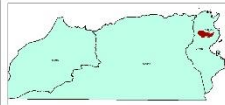
L'occupation du sol au niveau de chaque exploitation a été déterminée avec le directeur Mouldi Jamli et le Trésorier Naser Hmidi.

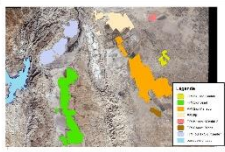
Les informations disponibles dans la table attributaire de ce shapefile sont :

- L'identifiant de la parcelle
- Le nom de l'exploitant,
- La borne à partir de laquelle cette parcelle est irriguée
- La culture installée dans la parcelle,
- La superficie de la parcelle.


  
**CRDA-Kairouan**  
 - Support Technique -  
 Périmètres Publics Irrigués  
 Zone Nasrallah - Kairouan  
**Carte situation géographique**

**Description**  
 Cette carte est un support technique de travail élaboré dans le cadre du projet CREM - Volet BGR. Elle superpose la limite de chaque périmètre irrigué de la zone d'étude, les réseaux d'irrigation et les Bornes d'irrigation de chaque PPI.

**Localisation de la zone**  


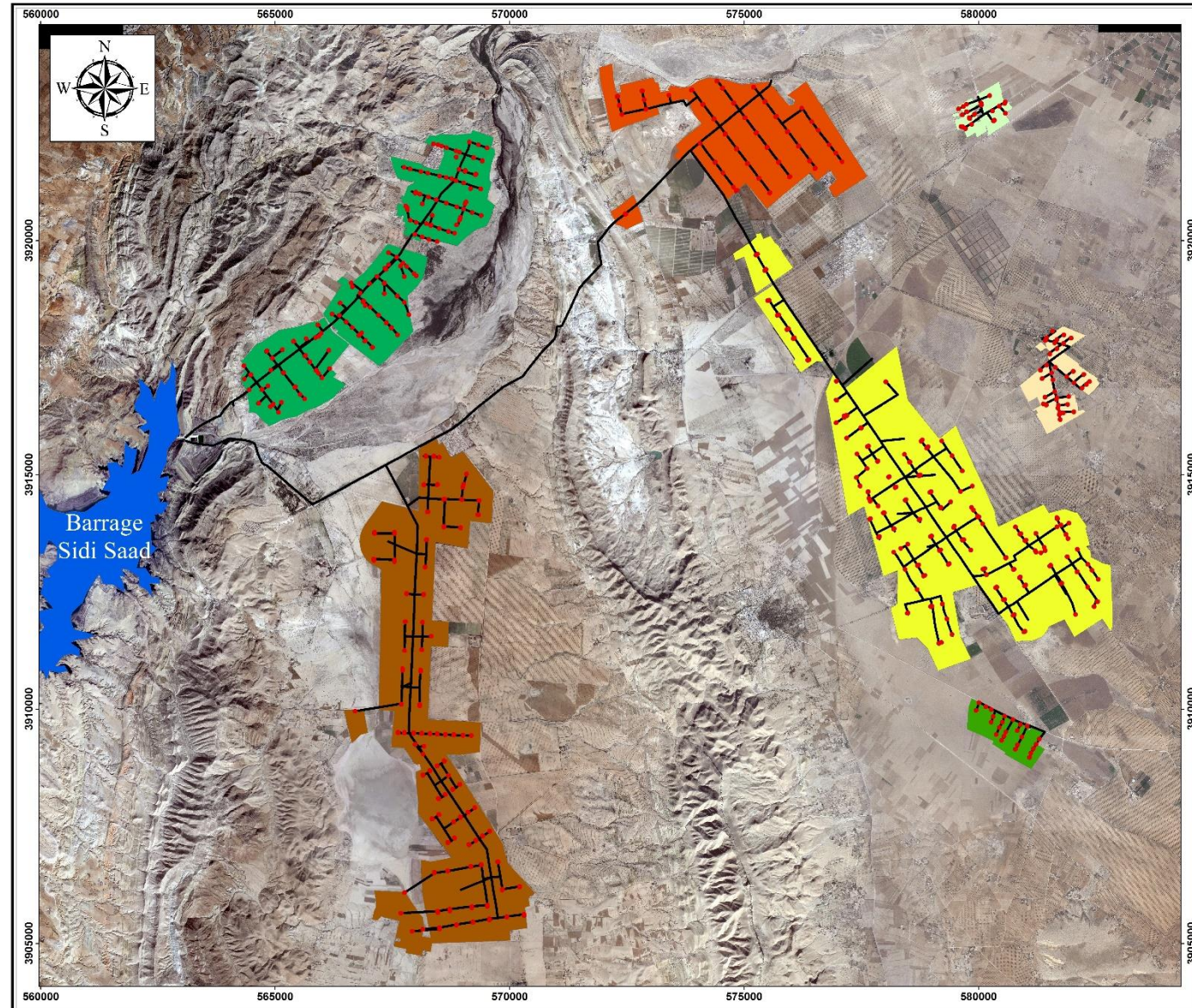
**Localisation du périmètre dans la zone**  


**Légende**

• Borne d'irrigation	■ Itechir Mestiri
— Réseau d'irrigation	■ Bir Hadj Sadak
■ PPI Sidi Saad I	■ Garaat Bliflet
■ PPI Sidi Saad II	■ Barrage Sidi Saad
■ PPI Sidi Mansour III	
■ PPI Sidi Saad IV	


Système de coordonnées: Carthage UTM Zone 32N  
 Projection: Transverse Mercator  
 Datum: Carthage  
 Unités: Meter  
 Sphéroïde: Clarke 1880

0 750 1 500 3 000 Mètres  
 Carte dessinée et publiée par le Projet CREM- Volet BGR  
**Mars 2016**








  
**Projet CREM-BGR**  
 Coopération Régionale pour une Gestion Durables des Ressources en Eau au Maghreb (CREM-BGR)

**CRDA-Kairouan**  
 - Support Technique -


Périmètre Public Irrigué Henchir Mestiri  
 Zone Nasrallah - Kairouan

**Carte Limites des Exploitations**  
 - Campagne Agricole 2014/2015 -

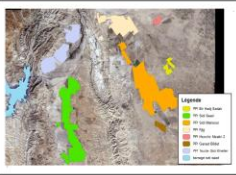
Description

Cette carte est un support technique de travail élaboré dans le cadre du projet CREM - Volet BGR. Elle superpose la limite AFA du périmètre et les exploitations durant la campagne agricole 2014/2015.




Localisation de la zone



Localisation du périmètre dans la zone



**Légende**

-  Limite AFA (2006 & 2007)
-  Limites exploitations
-  Local GDA

Système de coordonnées : Carthage  
 Projection : UTM Zone 32 N  
 Fond de carte : Image RAPIDEYE - MS du 29 Décembre 2015

0 75 150 300 Mètres

Carte élaborée par le Projet CREM - Volet BGR en Mars 2016





## Partie II

# **Cartes thématiques Périmètre Public Irrigué Bir Hadj Sadak**



## Données Générales recueillies à partir des cartes élaborées

Le périmètre public irrigué de Bir Hadj Sadak est situé à Est de la zone d'étude. L'irrigation de ce périmètre est assurée par un forage de débit 30 l/s. La gestion de l'eau d'irrigation est assurée par le GDA Bir Hadj Sadak.

Ce périmètre irrigué a été décrété le 14/03/1986 par le décret numéro 368 mais il n'a pas encore été homologué par l'AFA.

Lors du décret, la superficie déterminée du périmètre était de 123 ha. Le Système d'Information Géographique de la région élaborée a révélé que la superficie actuellement irriguée est de 157.12 ha (c.f. Carte "Limite AFA").

L'alimentation en eau de ce périmètre est assurée par 7.46 Km de conduites qui desservent 40 bornes d'irrigation (c.f. Cartes "Réseau d'irrigation").

Les longueurs des conduites selon les diamètres sont décrites dans le tableau 6

Tableau 6 : longueur des conduites selon les diamètres (Carte réseau d'irrigation).

Diamètre (mm)	100	200	300	400
Longueur (Km)	4.50	1.77	0.55	0.64

Le PPI est géré par un Groupement de Développement Agricole, le GDA Bir Hadj Sadak. Le personnel de ce GDA comporte un Président, un trésorier et deux pompistes.

Comme le montre la Carte "Limites des Exploitations" réalisée durant la campagne agricole 2014-2015, le périmètre irrigué comporte 56 exploitants.

La superficie moyenne des exploitations agricole de ce périmètre est de 2.45 ha. La superficie maximale est de 29.6 ha et minimale est de 0.3 ha (c.f. Carte "Limites des Exploitations"), alors que lors de sa création ces seuils étaient de 10 et 2 ha. Lors de la campagne agricole 2014-2015, le nombre de parcelles par exploitation varie entre 3 parcelles et une seule parcelle avec une moyenne de 1.43 parcelles par exploitation (c.f. Carte "Occupation du Sol").

L'analyse de la Carte d'occupation du sol élaborée pour la campagne agricole 2014-2015 montre que les cultures pratiquées dans le PPI Bir Hadj Sadak sont par classe de cultures (Figure 46)



Il est intéressant de noter que pour une superficie totale cultivée de l'ordre de 147.36 ha du périmètre Bir Hadj Sadak, 43.69 ha sont conduits en intercalaires avec une proportion de l'ordre de 30 % (figure 47).

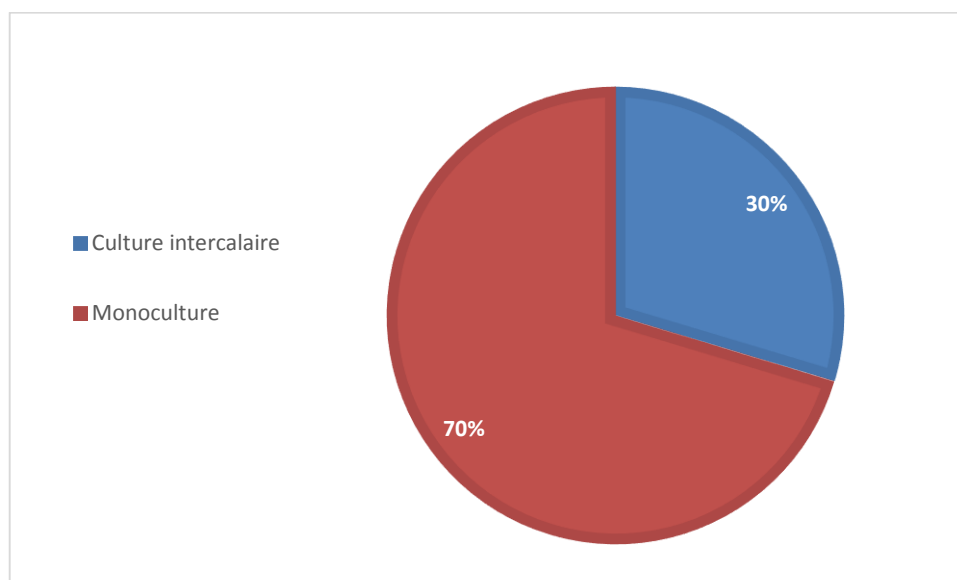


Figure 47 : Superficie des cultures intercalaires par rapport à toute la superficie cultivée exprimée en pourcentage du périmètre public irrigué Bir Hadj Sadak pour la campagne 2014-2015

## Sources d'Informations & Table Attributaire des cartes élaborées

### 1. Shapefile "Réseau de Distribution"

Le tracé et les diamètres des conduites ont été déterminés à partir du Plan de l'Etude de Réhabilitation de ce périmètre. Les longueurs ont été calculées par le biais du logiciel ArcMap.

Les informations disponibles dans la table attributaire de ce shapefile sont

- Pour les conduites, la table attributaire contient :
  - L'identifiant de la conduite
  - Le type de la conduite
  - Le diamètre de la conduite
  - La longueur de la conduite.

- Pour les pièces spéciales installées tout le long du réseau de distribution de l'eau d'irrigation (Ventouse, Vanne, Grande Ouvrage...), les informations disponibles dans la table attributaire sont :

- L'identifiant de la pièce.
- Le nom de la pièce selon le Plan de Recollement.

## **2. Shapefile "Bornes d'irrigation"**

La localisation des bornes d'irrigation a été effectuée par l'utilisation d'un GPS. Les usagers de chaque borne au cours de la campagne agricole 2014-2015 ont été identifiés avec l'appui de l'Aiguadier de chaque secteur du périmètre.

Les informations disponibles dans la table attributaire du shapefile sont :

- L'identifiant de la borne.
- Le numéro de la borne.
- Le numéro du secteur où se trouve cette borne.
- Le numéro du compteur de cette borne.
- L'irrigant ou les irrigants qui irriguent à partir de cette borne
- La superficie irriguée par cette borne.
- Les cultures irriguées par la borne au cours de la campagne agricole 2014-2015.

## **3. Shapefile "Limites des exploitations – Campagne 2014-2015"**

Les exploitations ont été délimitées avec l'aide du directeur Romdhane Fileli et les Aiguadiers

Les informations disponibles dans la table attributaire de ce shapefile sont :


- L'identifiant de l'exploitation
- Le nom de l'exploitant
- La borne à partir de laquelle l'exploitation est irriguée
- La superficie de l'exploitation.

#### 4. Shapefile "Occupation du sol – Campagne 2014-2015"

L'occupation du sol au niveau de chaque exploitation a été déterminée avec les Aiguadiers

Les informations disponibles dans la table attributaire de ce shapefile sont :

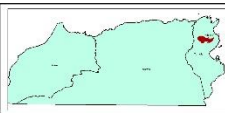
- L'identifiant de la parcelle
- Le nom de l'exploitant,
- La borne à partir de laquelle cette parcelle est irriguée
- La culture installée dans la parcelle,
- La superficie de la parcelle.


  
**CRDA-Kairouan**  
 - Support Technique -  
 Périmètres Public Irrigués  
 Zone Nasrallah - Kairouan  
**Carte situation géographique**

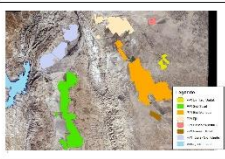
**Description**

Cette carte est un support technique de travail élaboré dans le cadre du projet CREM - Volet BGR. Elle superpose la limite de chaque périmètre irrigués de la zone d'étude, les réseaux d'irrigation et les Bornes d'irrigation de chaque PPI

**Localisation de la zone**



**Localisation du périmètre dans la zone**

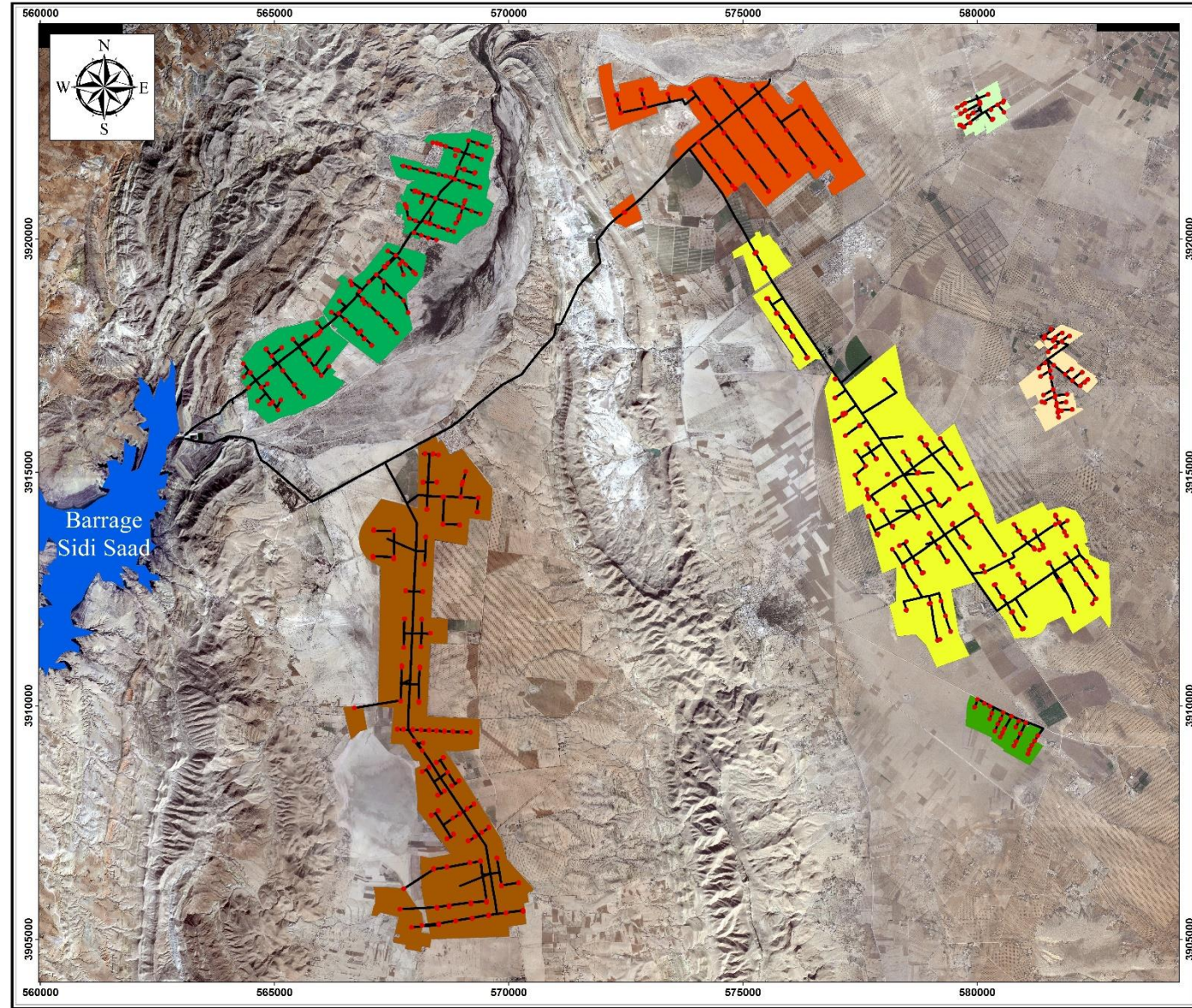


**Légende**

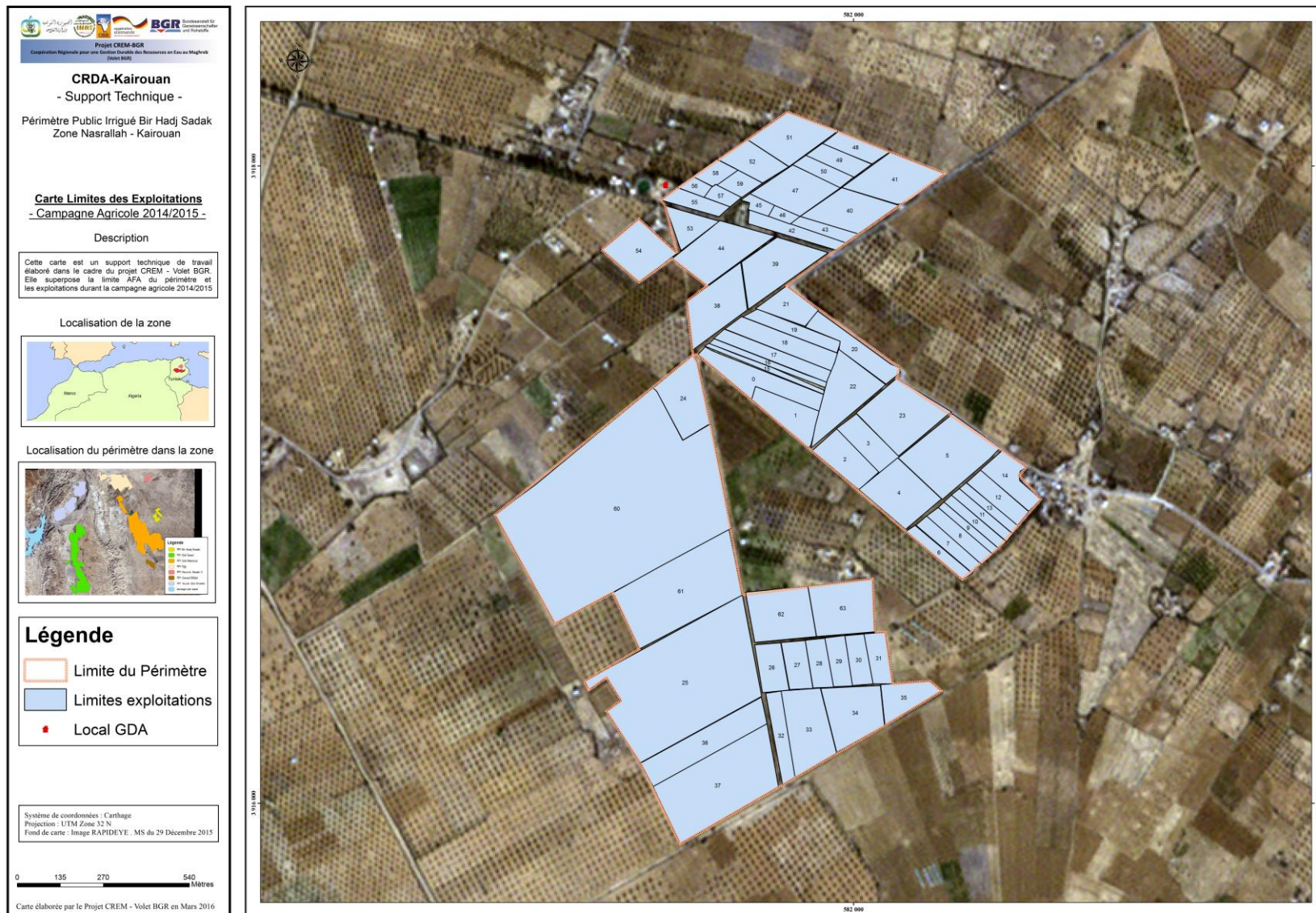
• Borne d'irrigation	■ Tenchir Mestiri
— Réseau d'irrigation	■ Bir Hadj Sadak
■ PPI Sidi Saad I	■ Garaat Blidet
■ PPI Sidi Saad II	■ Barrage Sidi Saad
■ PPI Sidi Mansour III	
■ PPI Sidi Saad IV	

Système de coordonnées: Carthage UTM Zone 32N  
 Projection: Transverse Mercator  
 Datum: Carthage  
 Unités: Mètre  
 Sphéroïde: Clarke 1880

0 750 1 500 3 000 Mètres  
 Carte dessinée et publiée par le Projet CREM- Volet BGR  
 Mars 2016











**Partie III :**

**Cartes thématiques  
Périmètre Public Irrigué  
Garaat Blidet**

## Données Générales recueillies à partir des cartes élaborées

Le périmètre public irrigué de Garaat Blidet est situé au Sud-Est de la zone d'étude. L'irrigation de ce périmètre est assurée par un forage réalisé en 1986. A sa mise en eau, ce forage a été équipé d'une pompe ayant un débit de l'ordre de 40 l/s. Le niveau statique a été de l'ordre de 55 m et le niveau de rabattement de la nappe a été de 13 m.

Bien que ce périmètre n'a pas été décrété, l'enquête sur terrain a permis de délimiter aussi bien les limites des exploitations que celles du périmètre irrigué. Ainsi, la superficie totale de ce périmètre est de l'ordre de 115.93 ha.

L'alimentation en eau de ce périmètre est assurée par 4.38 Km de conduites qui desservent 30 bornes d'irrigation (c.f. Cartes "Réseau d'irrigation").

Les longueurs des conduites selon les diamètres sont décrites dans le tableau 7

Tableau 7 : longueur des conduites selon les diamètres (Carte Réseau d'irrigation).

Diamètre (mm)	100	200	300
Longueur (Km)	1.35	1.80	1.23

Le PPI est géré par un Groupement de Développement Agricole, le GDA Garaat Blidet. Le personnel de ce GDA comporte un Président, un trésorier et un pompiste.

Comme le montre la Carte "Limites des Exploitations" réalisée, durant la campagne agricole 2014-2015, le périmètre irrigué comporte 81 exploitations agricoles gérées par 66 agriculteurs.

La superficie moyenne des exploitations agricoles de ce périmètre est de 1.43 ha. La superficie maximale est de 6.82 ha et minimale est de 0.18 ha (c.f. Carte "Limites des Exploitations").

A noter que durant la campagne 2014-2015, uniquement 2 des 66 agriculteurs ont installé des cultures pluviales, car le réseau d'irrigation du périmètre est en cours de réhabilitation.

## Sources d'Informations & Table Attributaire des cartes élaborées

### 1. Shapefile "Réseau de Distribution"

Le tracé et les diamètres des conduites ont été déterminés à partir du Plan de l'Etude de Réhabilitation de ce périmètre. Les longueurs ont été calculées par le biais du logiciel ArcMap.

Les informations disponibles dans la table attributaire de ce shapefile sont

- Pour les conduites, la table attributaire contient :
  - L'identifiant de la conduite
  - Le type de la conduite
  - Le diamètre de la conduite
  - La longueur de la conduite.
- Pour les pièces spéciales installées tout le long du réseau de distribution de l'eau d'irrigation (Ventouse, Vanne, Grande Ouvrage...), les informations disponibles dans la table attributaire sont :
  - L'identifiant de la pièce
  - Le nom de la pièce selon le Plan de Recollement.

### 2. Shapefile "Bornes d'irrigation"

La localisation des bornes d'irrigation a été effectuée par l'utilisation d'un GPS. Les usagers de chaque borne au cours de la campagne agricole 2014-2015 ont été identifiés avec l'appui de l'Aiguadier de chaque secteur du périmètre.

Les informations disponibles dans la table attributaire du shapefile sont :

- L'identifiant de la borne,
- Le numéro de la borne
- Le numéro du secteur où se trouve cette borne,
- Le numéro du compteur de cette borne
- L'irrigant ou les irrigants qui irriguent à partir de cette borne
- La superficie irriguée par cette borne

- Les cultures irriguées par la borne au cours de la campagne agricole 2014-2015.

### **3. Shapefile "Limites des exploitations – Campagne 2014-2015"**

Les exploitations ont été délimitées avec l'aide du directeur Ali Ayadi et le Pompiste du GDA Hedi Briki.

Les informations disponibles dans la table attributaire de ce shapefile sont :

- L'identifiant de l'exploitation
- Le nom de l'exploitant
- La borne à partir de laquelle l'exploitation est irriguée
- La superficie de l'exploitation.

### **4. Shapefile "Occupation du sol – Campagne 2014-2015"**

L'occupation du sol au niveau de chaque exploitation a été déterminée avec le Pompiste du GDA Hedi Briki.

Les informations disponibles dans la table attributaire de ce shapefile sont :

- L'identifiant de la parcelle
- Le nom de l'exploitant,
- La borne à partir de laquelle cette parcelle est irriguée
- La culture installée dans la parcelle,
- La superficie de la parcelle.

