



Rédacteurs : Sylvain DESEAU, conseiller agro-équipements – Chambre d'Agriculture du Loiret et Mathieu TEIXEIRA, FDCUMA du Loiret

avec la contribution technique d'Alain BEETS, responsable irrigation des Ets Méthivier.

Coût d'électricité en hausse : Les irrigants doivent-ils revenir au groupe diesel ?

« Les factures d'électricité explosent » voici une remarque récurrente entendue chez les irrigants depuis quelques années. L'explication n'est pas forcément à chercher du côté du tarif du kWh. Regardez plutôt du côté des taxes et des frais d'acheminement. Face à ce constat, certains se posent la question de revenir au groupe diesel. Le coût du raccordement au réseau étant très variable pour la mise en œuvre des nouveaux forages, l'intérêt peut exister.

Le coût de l'électricité pèse 40 à 50% du montant de votre facture.

Votre facture d'électricité se compose de trois postes de charge :

- l'électricité souscrite (consommation),
- l'utilisation du réseau
- et les taxes.

L'énergie en tant que tel n'est pas ce qui coûte le plus cher dans le montant global.

La part « consommation ».

Elle est calculée à partir des volumes consommés et du prix unitaire du kWh.

Le prix de l'électricité au kWh n'est pas forcément à l'origine des fortes augmentations. Dans quelques cas de factures mises à disposition par des irrigants du département, il peut même avoir baissé.

En 2016, le coût de l'électricité dans les CUMA d'irrigation est de 100 € pour 1 000 m³.

Exemple :

En c€/kWh	10/2013	07/2014	04/2015	09/2016	08/2017
Heures Pleines Eté (HPE)	4.871	4.871	4.990	4.443	4.428
Heures Creuses Eté (HCE)	3.365	3.365	?	3.170	3.155

Par contre, le nombre de kilowatt heure consommés peut lui faire fluctuer votre dépense. Année sèche, année humide, le nombre d'heures de fonctionnement de la station d'irrigation est sans doute LA première raison pour expliquer l'augmentation des factures. Pour une comparaison objective de votre consommation annuelle sur plusieurs années, raisonnez à heure de fonctionnement ou m³ d'eau pompé équivalent.

La part consommation intègre également le montant de l'abonnement, appelé auparavant « prime fixe ». Ce prélèvement sert à financer la gestion de votre contrat.

Il est calculé proportionnellement à la « puissance souscrite actuelle ». Depuis deux ans, son montant est lissé sur l'année.

Evolution du coût de l'abonnement pour une installation donnée dont les caractéristiques n'ont pas changées

	10/2013	07/2014	04/2015	09/2016	08/2017
Puissance souscrite actuelle	25.7	25.66	25.68	21	21
Prime fixe ou abonnement	3.22	3.22	3.30	-	-
€ HT/mois	82.69	82.69	84	40.83	40.83

La « puissance souscrite actuelle » est une sorte de « puissance moyenne » sur 12 mois de votre installation, qui prend en compte vos options tarifaires (heures creuses/heures pleines, été/hiver). Elle s'appelait auparavant « puissance réduite ».

Puissance(s) souscrite(s)	Période	Puissance contractuelle (kW ou kVA)
Opérateur Heures de pointe		6
Opérateur Heures pleines hiver		6
Opérateur Heures creuses hiver		6
Opérateur Heures pleines été		54
Opérateur Heures creuses été		54
Puissance souscrite actuelle (kW ou kVA) :		21

Calcul de la « puissance souscrite actuelle » en 2017 :
 Puissance Souscrite été x coefficient de 0.4
 + puissance souscrite l'hiver

Pour les heures d'hiver, nous vous conseillons de souscrire à minima 1 kw minimum, afin d'éviter tout risque de surfacturation.

En effet, même lorsque l'installation d'irrigation est inutilisée, il y a toujours une faible consommation de courant liée aux composants électriques (courant de fuite). Celle-ci n'était pas détectée par les anciens compteurs. Elle l'est par les nouveaux. A raison d'environ 10 €/h de dépassement, l'impact financier d'un dépassement est vite prohibitif.

En été, des dépassements de puissance peuvent également être à l'origine de surfacturation : pic de puissance au démarrage, multiplication des mises en route (station de pompage collective), temps de remplissage très long des canalisations (20-25 mn), installation vieillissante (pompe, fuite de colonne) qui oblige à ouvrir plus grand les vannes donc à consommer d'avantage.

Les frais d'acheminements

C'est le fameux TURPE (Tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité), prélevé par votre fournisseur mais reversé au gestionnaire de réseau (soit EDF soit une entreprise locale de distribution). Il est garant de quatre principes de base :

- tarif identique sur l'ensemble du territoire national
- tarif indépendant de la distance parcourue
- tarif fonction de la puissance souscrite et de l'énergie consommée
- Tarif différencié selon les saisons, jours, semaine et/ou heures journées.

Son montant est fixé par l'état. Jusqu'alors, c'était la version « 4 » du TURPE. Depuis le 1^{er} août dernier, nous sommes passés à la version « 5 », une évolution qui peut apporter son lot de changement.

Le TURPE est constitué de trois composantes majeures :

- les frais de comptage : location, relevé et entretien du compteur. Le tarif est établi « par jour » (p.j)
- les frais de gestion : couvre les frais administratifs (gestion de dossier des utilisateurs, facturation, accueil). Le coût est exprimé en « cout journalier » (c.j)
- les frais de soutirage : dépendent de la puissance souscrite et des options tarifaires. Ils se divisent entre une part fixe et une part variable.

En termes d'évolution, pas toujours facile de comparer tant le nombre de lignes de cette rubrique est important. Sur une facture, deux mois sont appelés (ligne « échu » et « échoir ») et le mois précédent est remboursé (« reprise »). De plus, les composantes « comptage » et « gestion » sont facturées « par jour » (p.j) et « coût journalier » (c.j)

Utilisation du réseau de distribution et prestations techniques (identique pour l'ensemble des fournisseurs)			407.39 € HT	
		Quantité	Prix unitaire HT	Taux de TVA
Composante de gestion - Reprise	du 09/07/2017 au 07/08/2017			-4,61 € 20,00 %
Composante de gestion - Reprise	du 01/08/2017 au 30/08/2017			-8,22 € 20,00 %
Composante de gestion - Echu	du 09/07/2017 au 31/07/2017	23 000 c.j	15,35 c€/c.j	3,53 € 20,00 %
Composante de gestion - Echu	du 01/08/2017 au 08/08/2017	8 000 c.j	27,39 c€/c.j	2,19 € 20,00 %
Composante de gestion - Echoir	du 01/08/2017 au 30/08/2017	30 000 c.j	27,39 c€/c.j	8,22 € 20,00 %
Composante de gestion - Echoir	du 09/08/2017 au 07/09/2017	30 000 c.j	27,39 c€/c.j	8,22 € 20,00 %
Composante de comptage - Reprise	du 09/07/2017 au 07/08/2017			-33,18 € 20,00 %
Composante de comptage - Reprise	du 01/08/2017 au 30/08/2017			-34,05 € 20,00 %
Composante de comptage - Echu	du 09/07/2017 au 31/07/2017	23 000 p.j	110,50 c€/p.j	25,44 € 20,00 %
Composante de comptage - Echu	du 01/08/2017 au 08/08/2017	8 000 p.j	113,59 c€/p.j	9,09 € 20,00 %
Composante de comptage - Echoir	du 01/08/2017 au 30/08/2017	30 000 p.j	113,59 c€/p.j	34,08 € 20,00 %
Composante de comptage - Echoir	du 09/08/2017 au 07/09/2017	30 000 p.j	113,59 c€/p.j	34,08 € 20,00 %
Composante de soutirage fixe - Reprise	du 09/07/2017 au 07/08/2017	PS pondérée : 21 kW		-43,64 € 20,00 %
Composante de soutirage fixe - Reprise	du 01/08/2017 au 30/08/2017	PS pondérée : 29 kW		-44,35 € 20,00 %
Composante de soutirage fixe - Echu	du 09/07/2017 au 31/07/2017	483 000 kW	5,82 c€/kW	28,11 € 20,00 %
Composante de soutirage fixe - Echu	du 01/08/2017 au 08/08/2017	235 360 kW	5,03 c€/kW	11,83 € 20,00 %
Composante de soutirage fixe - Echoir	du 01/08/2017 au 30/08/2017	882 600 kW	5,03 c€/kW	44,35 € 20,00 %
Composante de soutirage fixe - Echoir	du 09/08/2017 au 07/09/2017	882 600 kW	5,03 c€/kW	44,35 € 20,00 %
Composante de soutirage Heures Creuses Eté	du 09/07/2017 au 31/07/2017	4662 000 kWh	1,50 c€/kWh	69,93 € 20,00 %
Composante de soutirage Heures Pleines Eté	du 09/07/2017 au 31/07/2017	8990 000 kWh	1,94 c€/kWh	135,61 € 20,00 %
Composante de soutirage Heures Pleines Eté	du 01/08/2017 au 08/08/2017	-3288 000 kWh	1,89 c€/kWh	-82,14 € 20,00 %
Composante de soutirage Heures Creuses Eté	du 01/08/2017 au 08/08/2017	-1938 000 kWh	1,74 c€/kWh	-33,72 € 20,00 %
Durée de dépassement	du 01/08/2017 au 08/08/2017	22 000 h	965,00 c€/h	212,30 € 20,00 %

L'apparition des composantes de gestion et de soutirage courant 2015 provoquent « l'explosion » de l'impact du TURPE.

Exemple pour une installation donnée

Exemple installation : Puissance 6 kW (hiver), 54 kW (été)	2013	07/2014	04/2015	09/2016	08/2017
	Prix unitaire				
Composante de comptage (c€/p.j)	106.59	110.4	108.95	110.6	113.59
Composante de soutirage :					
• Fixe (c€/kWh)	-	-	-	5.82	5.03
• HPE (c€/kWh)	-	-	-	1.94	1.89
• HCE (c€/kWh)	-	-	-	1.50	1.74
Composante de gestion (c€/c.j)	-	-	-	15.35	27.39
Coût total installation (€/HT)	31.98	30.91	33.78	391.77	195.09

Les « taxes ».

La CTA (Contribution tarifaire d'acheminement) : Elle sert à financer le régime de retraite des agents « EDF, GDF, ERDF, RTE, GRDF, Etc ». Vous la paierez que vous soyez chez un fournisseur historique ou un fournisseur alternatif (voir encadré). Avant 2009, elle était incluse dans le prix TTC de l'abonnement. Depuis, elle fait l'objet d'une ligne spécifique.

Ces composantes de calcul se trouvent dans le TURPE. C'est l'addition des trois composantes (gestion, soutirage, et comptage) sur laquelle est appliqué un pourcentage (27.04%) défini par l'état.

La CSPE (Contribution au service public de l'électricité) : Elle sert à financer entre autres le développement des énergies alternatives (photovoltaïque, éolien, biomasse), le soutien aux personnes démunies, et d'assurer un tarif d'électricité dans les zones non interconnectées (Corse, DOM, îles, ...) similaire à celui de la métropole. Son calcul est relativement simple. Il suffit d'additionner les consommations électriques sur la période et de multiplier par le montant de la taxe au kWh.

Enfin, la taxe sur la consommation finale regroupant les taxes départementale et communale. Comme pour la CSPE, leur montant est proportionnel à votre consommation. Donc, plus vous consommez, plus vous payez !

Le poste taxe a (très) fortement augmenté ces dernières années : CSPE : + 67 % entre 2013 et 2016, taxe communale : +104% entre 2013 et 2015. Quant à la CTA, si le pourcentage ne bouge pas, c'est le calcul de l'assiette qui évolue. Bilan, son coût varie à la hausse ou à la baisse selon les cas de figure.

	2013	2014	2015	2016	2017
CSPE (c€/kWh)	1.350	1.650 (+22%)	1.950 (+18%)	2.250 (+15%)	2.250
Taxe départementale (c€/kWh)	0.104	0.106 (+2%)	0.106	0.106	0.106
Taxe communale(c€/kWh)	0.104	0.138 (+32%)	0.213 (+54%)	0.213	0.213
CTA (Taux)	27.04%	27.04%	27.04%	27.04%	27.04%

Bilan

Au final, sur votre facture, le poste consommation pèse entre 40 et 50%, les taxes 15 à 25% et les frais d'acheminement 30 à 45.

Depuis fin 2015, les tarifs réglementés vert et jaune ont laissé la place aux offres de marché vous imposant de contractualiser avec le fournisseur de votre choix qu'il soit historique (EDF et SICAP dans le Loiret) ou alternatif (la concurrence). Si vous avez signé un contrat de deux ans, celui-ci va bientôt arriver à échéance. Il faut anticiper son renouvellement dès à présent (Liste des fournisseurs disponible sur www.energie-info.fr).

Ne pas chercher à négocier le montant des taxes et des frais d'acheminement, il sera le même quel que soit le fournisseur.

Côté consommation, comparez le tarif du kWh et regardez bien en détails le contenu des offres. Certains fournisseurs proposent des prix plus attractifs mais moins de service.

Pour faire des économies, outre le choix du meilleur fournisseur, faites le point sur la performance de votre installation. Son vieillissement peut être à l'origine de surconsommation : dégradation générale du rendement, fuites, ... Remettre en état une pompe peut être l'occasion de passer sur une nouvelle génération de moteur (norme IE3) plus économe en énergie ou d'installer un variateur de fréquence. Mais attention, l'installation de ce dernier ne changera pas la valeur de la puissance souscrite donc pas la part des frais calculés sur cette base.

Faut-il revenir au groupe diesel ?

Face à cette augmentation du coût de l'électricité, certains se posent la question de revenir au groupe diesel. La démarche est-elle rentable ?

Pour répondre, tâchons de nous rappeler dans un premier temps pourquoi nous sommes passés du diesel à l'électricité dans les années 1990.

Le fonctionnement intensif des moteurs impose un entretien lourd. Les vidanges sont à faire toutes les 250 heures soit tous les 10 jours environ. C'est une vraie contrainte ! Cela en exclu quasiment l'usage collectif. C'est une solution à privilégier sur les stations individuelles.

Côté fiabilité, même si la technologie des groupes s'est bien améliorée (les groupes récents sont conçus pour fonctionner à 1500 tours 24 heures sur 24), le risque de panne moteur reste plus important que la coupure du réseau électrique ou une panne de transformateur. Le délai de dépannage faute à un manque de disponibilité des pièces peut s'avérer problématique en pleine période d'irrigation.

En terme de longévité, prévoyez des frais de reconditionnement sur la partie moteur et génératrice à partir de 10-15 ans soit environ 10 à 15 000 h de fonctionnement.

La réglementation impose également son lot de contraintes financières. Le stockage de carburant à proximité du forage mais aussi le risque de fuite d'huile de lubrification nécessitent d'installer des bacs de rétention.

Enfin, il y a le problème de vol de carburant. Problématique bien présente dans les campagnes même si le passage au diesel est considéré par de plus en plus de propriétaires de rampe et de pivot comme une solution pour résoudre les problèmes de vol de câbles. Sécurisation de l'installation à prévoir.

Côté investissement, il faut distinguer deux cas de figures :

Le premier concerne les installations existantes :

Faut-il remplacer l'alimentation électrique du réseau par un groupe électrogène.



A priori, non.

Faire tourner un moteur pour entrainer une génératrice pour ensuite alimenter une pompe électrique constitue une solution peu favorable en terme de rendement. La puissance du groupe doit être 2 à 2.5 fois plus élevée que celle de la pompe. Pour démarrer une pompe immergée (un peu plus exigeante qu'une pompe de surface) de 80 ch (59 kW), prévoir une génératrice de 120 kW mise en œuvre par un moteur de 150 ch.

Dans cette catégorie de puissance, l'investissement s'élève à environ 20 000 € pour un modèle insonorisé avec démarrage manuel et réservoir de 750 l. Dépense à laquelle il faut rajouter la ré-installation des protections électriques (disjoncteurs et protection différentielle) supprimer par le gestionnaire du réseau électrique au moment de la transition électrique – diesel . Rajoutez 1500 à 2000 € au montant de la facture. Pour une pompe de 35-40 ch, un groupe de 100 ch coûte 14 000 €. Dans cette plage de puissance, un choix est possible entre un modèle 4 ou 6 cylindres.

Utilisé à 75% de charge, ces moteurs consommeraient environ 25 l/h de fioul (pour le 150 ch) et 12 litres (pour le 100 ch). Car il s'agit bien de fioul, l'utilisation du GNR n'étant pas obligatoire dans les moteurs fonctionnant à poste fixe.

Bilan : Le passage au groupe électrogène s'avère couteux et peu favorable en terme de rendement. Cette solution ne présente pas d'intérêts à ce jour.

Le deuxième cas de figure concerne les installations neuves lorsque le raccordement au réseau électrique est à faire.

L'installation d'une pompe à axe verticale entraînée par un groupe diesel mérite réflexion.

Pourquoi ?



Car, comparé à la solution du groupe électrogène, entrainer une pompe directement s'avère plus cohérent en termes de rendement.

Ensuite parce que l'écart de prix avec la solution électrique est réduit. Sur une installation de pompage immergée de 80 ch débitant 120 m³/h, la solution diesel ne coûte pas beaucoup plus cher : 5 000 € HT de plus voir 1500 € si l'on compare les deux solutions à niveau de régulation équivalent. Aujourd'hui, les groupes offrent les mêmes niveaux de performances que les armoires électriques en termes de régulation et d'automatismes. Avec les groupes diesel, la pression d'eau se régule par le régime moteur. C'est l'équivalent d'un variateur de fréquence électrique.

Le diesel permet également de passer des plus gros débits car l'écart de prix entre un petit moteur et un gros moteur est faible. C'est un atout qui séduit certain pour arroser plus vite à condition toutefois que le réseau de distribution ait été prévu pour cela.

Entre alors dans la balance les économies réalisées sur le coût d'accès au réseau, très aléatoire, au moment de l'installation puis sur celles des taxes, frais d'acheminement et abonnement lors du fonctionnement.

L'intérêt du diesel se réfléchit sur les installations neuves

De manière générale, investir dans un groupe diesel reste une solution intéressante quand on cherche de la mobilité (vous avez par exemple plusieurs forages à mettre en œuvre) ou pour des utilisations ponctuelles : transferts d'eau, lutte antigel chez les arboriculteurs.

Pour des usages plus traditionnels type irrigation des cultures de plein champ, la question s'étudie pour les installations neuves. Elle met en balance l'économie réalisé sur le raccordement au réseau électrique plus les frais liés à son utilisation (abonnement, TURPE, taxes) comparé à l'achat et aux contraintes d'utilisation d'un groupe diesel.

Au-delà de l'investissement, l'intérêt relève d'un pari sur l'avenir. Comment évoluera le prix de l'électricité comparé à celui du fioul ? Tout le monde s'accorde à dire que le tarif kWh va progressivement augmenter. Celui du fioul pourrait s'avérer plus fluctuant.

Solution diesel

Atouts	Contraintes
Il n'y a plus d'abonnement EDF à payer Solution mobile Régulation et automatisme équivalent à l'électrique Permet de passer des plus gros débits Envisageable pour les installations neuves	Entretien (vidanges) et approvisionnement en carburant Reconditionnement dès 10 000 h Vol de carburant Rendement des groupes électrogènes



Agro-équipement
Retrouvez toutes les informations sur www.loiret.chambagri.fr

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE LOIRET

Contact : Sylvain DESEAU : 02 38 98 80 39 ou 06 86 40 98 16, sylvain.deseau@loiret.chambagri.fr