



Étude de préfiguration pour la mise en œuvre du projet Hauts de Provence Rhodanienne



Étape 4: Étude de récupération des coûts 8 Nov. 2024

Avec le soutien de:



●●●● Objectif de l'étude de récupération des Coûts :

Instruction du Gouvernement du 4 juin 2015 : « *Dans tous les cas, un financement propre et significatif sera apporté par les usagers (directs ou indirects) du projet de territoire. Ce financement propre devra couvrir la totalité des frais de fonctionnement, et, sauf exception dûment justifiée, l'amortissement de la part non subventionnée.* »

Objectifs :

1. Préciser les coûts actuels et futurs (fonctionnement et investissement) liés au projet
2. Déterminer les recettes associées à la mise en service du projet,
3. Analyser les taux de récupération des coûts,
4. Mener une Analyse de sensibilité.

Moyens :

- *Méthode des taux de récupération des coûts selon la méthodologie de l'AERMC*
→ Analyse de l'évolution de ces coûts et recettes avec l'intégration du projet

●●●● Méthodologie générale¹ – Etude de récupération des Coûts :

1- Identification des différents coûts et des recettes liées au projet.

2- Calcul des indicateurs pour évaluer la durabilité financière des infrastructures hydrauliques

- **Indicateur 1** : doit être supérieur à 100% pour prétendre à une aide
- **Indicateur 2** : doit être supérieur à 100% pour prétendre à une aide, sauf si dûment justifié
- **Indicateur 3** : non évoqué par l'instruction au gouvernement

1 – Méthodologie AERMC 2018

- **Indicateur 1** : Taux de récupération des frais de fonctionnement

$$\text{Taux de récupération des frais de fonctionnement} = \frac{\text{Recettes issues des usagers}}{\text{Frais de fonctionnement}} \times 100$$

- **Indicateur 2** : Taux récupération des frais de fonctionnement et amortissement de la part non subventionnée

$$\text{Taux de récupération des frais de fonctionnement et amortissement de la part non subventionnée} = \frac{\text{Recettes issues des usagers}}{\text{Frais de fonctionnement} + \text{Charges financières} + \text{Amortissement de la part non subventionnée}} \times 100$$

- **Indicateur 3** : Taux récupération des coûts totaux

$$\text{Taux de récupération des coûts totaux} = \frac{\text{Recettes issues des usagers}}{\text{Coûts d'exploitation} + \text{CCF totale} + \text{Charges financières} + \text{Coûts de la séquence ERC}} \times 100$$

..... Méthodologie et hypothèses générales

Cette étude consiste à établir un arbitrage entre les **montants de subvention** et le **reste à charge** qui sera à financer par les **usagers**.

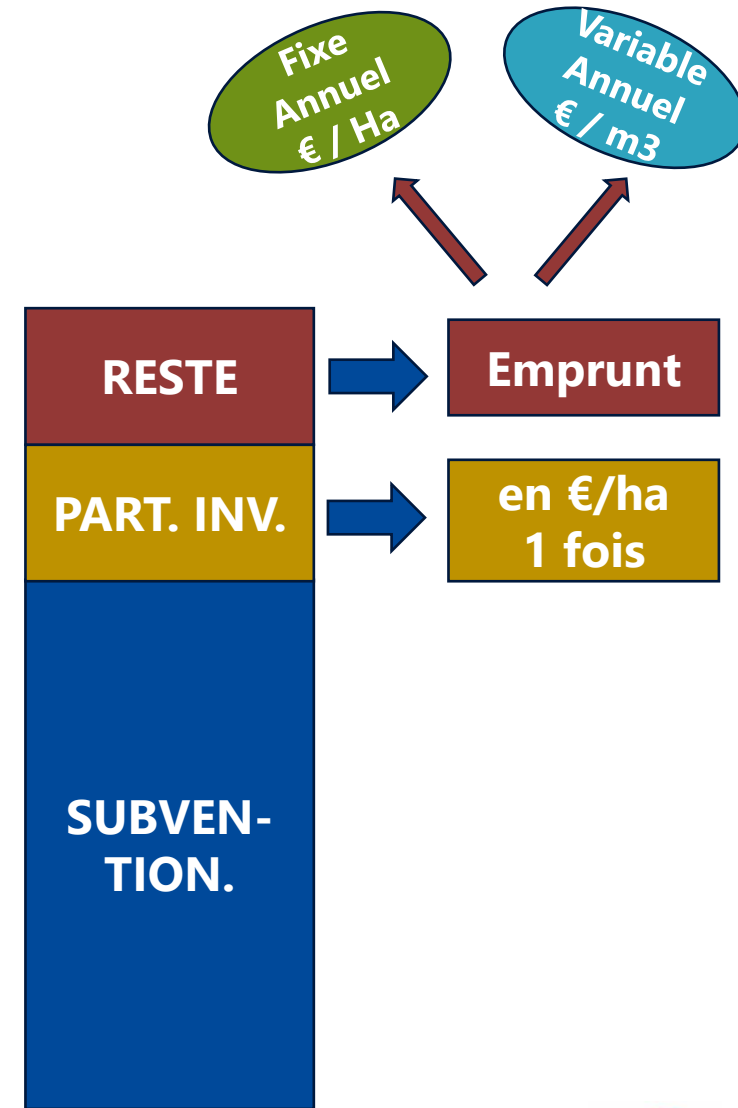
La structure tarifaire définie pour **couvrir les coûts par les recettes** des usagers est la suivante :

Au début du projet :

- Une **participation initiale à l'investissement** en €/ha pour engager le projet

Dans la suite du projet :

- Une **part fixe** annuelle type « abonnement » : pour couvrir l'emprunt et une partie des coûts d'exploitation et maintenance : en €/ha
- Une **part variable** selon la consommation pour couvrir l'autre partie des coûts d'exploitation et maintenance et les coûts de l'énergie : en €/m³



ASA sous pression Modernisée avant HPR

ASA Gravitaire Modernisée dans HPR

Indiv. Autorisé sur forage avant HPR

Nouveau client Individuel HPR

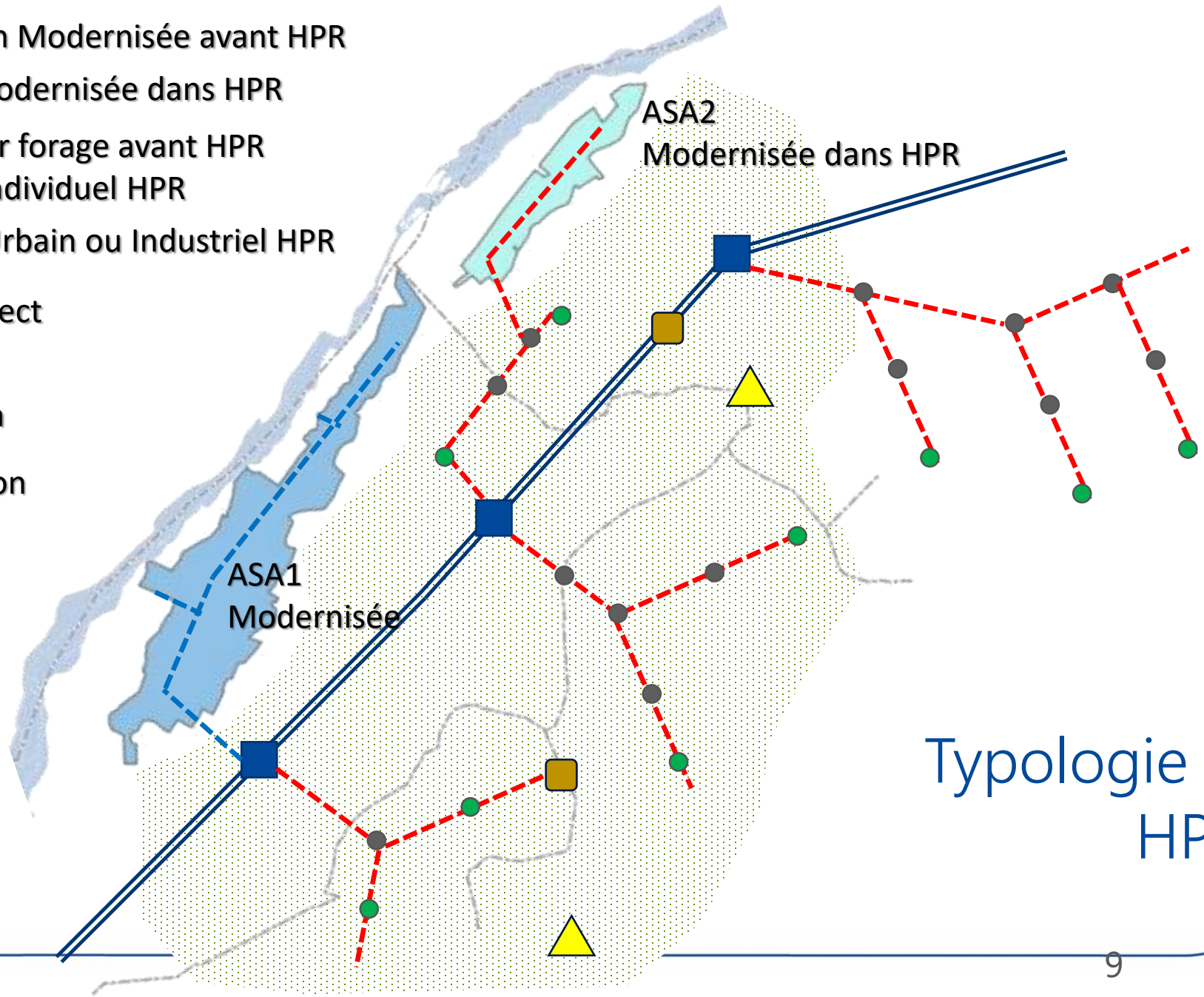
Nouveau client Urbain ou Industriel HPR

Bénéficiaire indirect

Réseau adduction

Réseau distribution

Réseau hors HPR



Typologie de clients HPR

Rappel sur les Surfaces Equipées et Surfaces en Extension

Surfaces Equipées (sans Sarrians et Malaucène) :

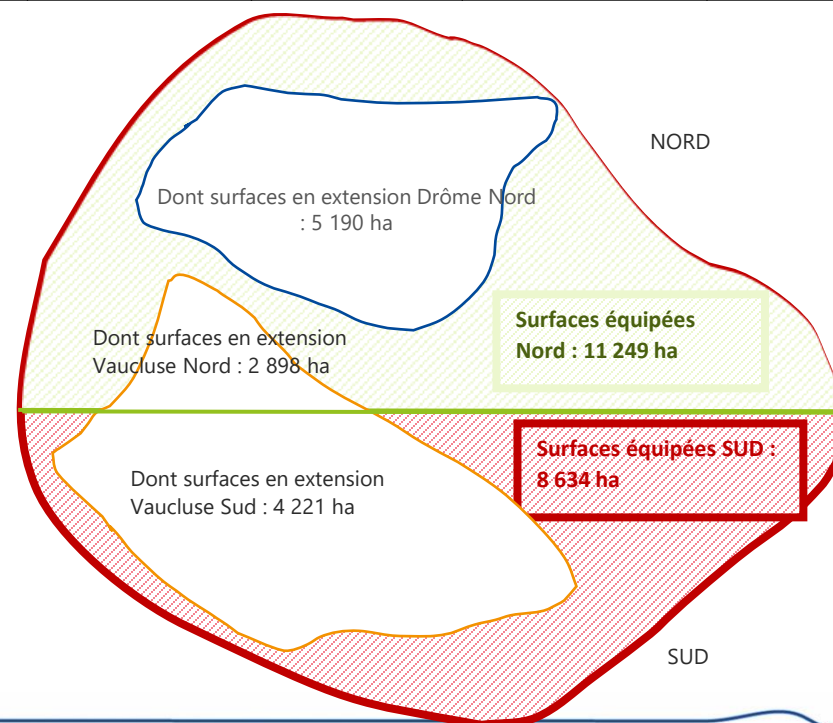
Drome SE [ha]	Vaucluse [ha]		
Nord	Nord	Sud	Total Vaucluse
6 285	4 965	8 634	13 599

Total SE	19 884
Part Drôme	32%
Part Vaucluse	68%

Total SE Nord	11 249
Part Drôme Nord	56%
Part Vaucluse Nord	44%

Dont Surfaces En extension

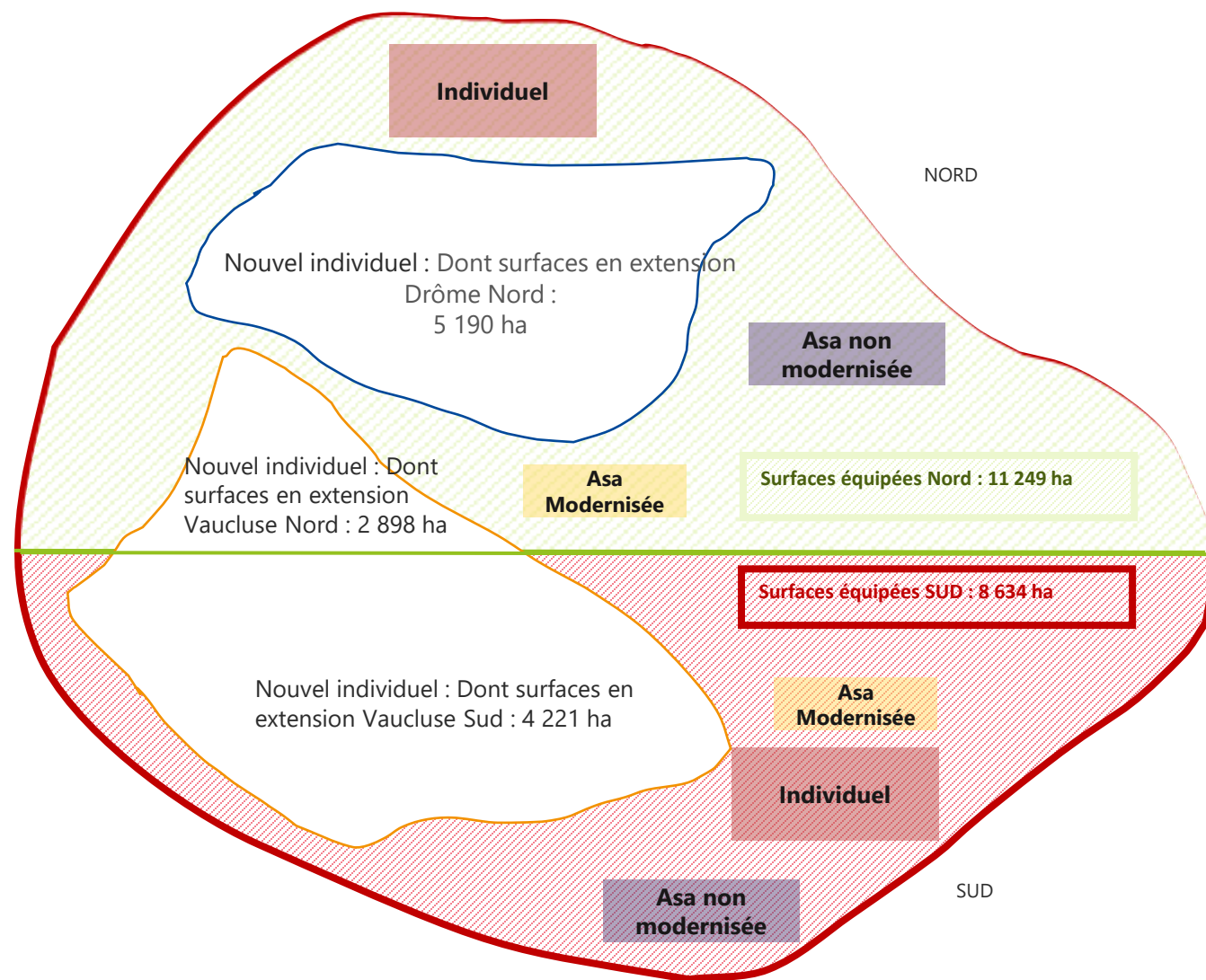
Drome	Vaucluse			TOTAL surfaces en extension
Nord	Nord	Sud	Total Vaucluse	HPR
5 190	2 898	4 221	7 119	12 309



Répartition des surfaces par typologie d'usager

Surfaces Equipées	Drome [ha]	Vaucluse [ha]		
	Nord	Nord	Sud	Total Vaucluse
19 884 Ha				
dont ASA modernisée	25	420	1 820	2 240
dont ASA non modernisée	267	370	1 294	1 664
dont Individuel	802	1 278	1 299	2 577
dont nouvel individuel	5 190	2 898	4 221	7 119
Total	6 285	4 965	8 634	13 599

	Drome	Vaucluse	
	Nord	Nord	Sud
dont ASA modernisée	0,40%	8,46%	21,08%
dont ASA non modernisée	4,25%	7,44%	14,99%
dont Individuel	12,76%	25,73%	15,05%
dont nouvel individuel	82,59%	58,36%	48,89%



Répartition des volumes délivrés [Mm³]

Répartition des Volumes annuels distribués - année sèche Mm3	Drome	Vaucluse		
	Nord	Nord	Sud	Total vaucluse
	9,59	7,54	14,06	21,60

Volumes annuels distribués - année sèche : **31,19 Mm3**

Répartition des Volumes annuels distribués - année normale Mm3	Drome	Vaucluse		
	Nord	Nord	Sud	Total vaucluse
	4,72	3,76	8,01	11,77

Volumes annuels distribués - année normale : **16,49 Mm3**

		Drome	Vaucluse		
		Nord	Nord	Sud	Total vaucluse
Volume année sèche Mm3	dont ASA modernisée	0,04	0,51	2,56	3,07
	dont ASA non modernisée	0,40	0,63	2,21	2,84
	dont Individuel	1,22	2,02	2,03	4,05
	dont Individuel Nouveau	7,93	4,38	7,26	11,64
	Total	9,59	7,54	14,06	21,60

	Drome	Vaucluse	
	Nord	Nord	Sud
dont ASA modernisée	0,42%	6,76%	18,22%
dont ASA non modernisée	4,16%	8,34%	15,73%
dont Individuel	12,75%	26,86%	14,41%
dont Nouvel Individuel	82,67%	58,05%	51,64%

Présentation des hypothèses du scénario de base

Hypothèses Générales

Durée de l'étude	50 ans
Taux de subvention	70%
Participation des irrigants à l'investissement €/ha	3 000
Coût du surdimensionnement	8%
Coût de l'investissement	+/-10%

Coût Energie €/kWh	0,07	
	Année normale	Année sèche
Coût de fonctionnement €/ha	250	290
- Dont Coût de l'énergie €/ha	30	70
- Dont E&M €/ha	220	220

Hypothèses Modalité d'emprunt

Taux d'emprunt	4,0%
Durée de l'emprunt (années)	40

Hypothèses Structure Tarifaire Récupération des Coûts

Répartition Coût XM part fixe / part variable	50%
Taux de participation	100%

Hypothèses Autres Coûts

Coûts Environnementaux (calculé sur le coût d'investissement)	inclus
Taxes à l'Etat et aux collectivités	0,02%

Coûts du projet



Coût d'investissement

Hypothèses Répartition investissement	Branche	Branche	TOTAL
	Nord [M €]	Sud [M €]	[M€]
Adduction	129,21	82,17	211,38
- Dont Part surdimensionnement	14,16	8,70	22,86
MOA/MOE	47,85	26,54	74,39
Réseau (dont Grangeneuve)	88,27	68,35	156,63
Coût d'investissement	265,34	177,06	442,40

Détail sur la répartition de l'investissement	BN Drôme	BN Vaucluse	BS Vaucluse
Adduction	72,19	57,03	82,17
- Dont Part surdimensionnement	7,91	6,25	8,70
MOA/MOE	26,73	21,12	26,54
Réseau (dont Grangeneuve)	49,32	38,96	68,35
Coût d'investissement	148,23	117,10	177,06



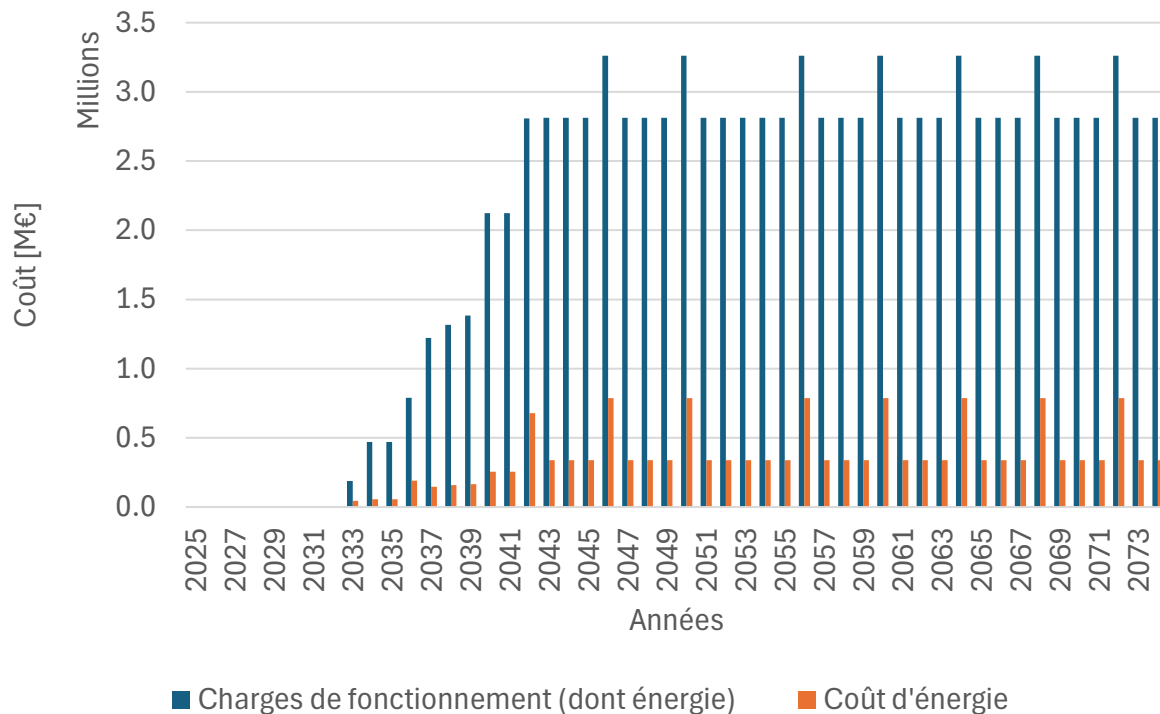
Coûts de fonctionnement : Exploitation Maintenance et Energie

Hypothèses :

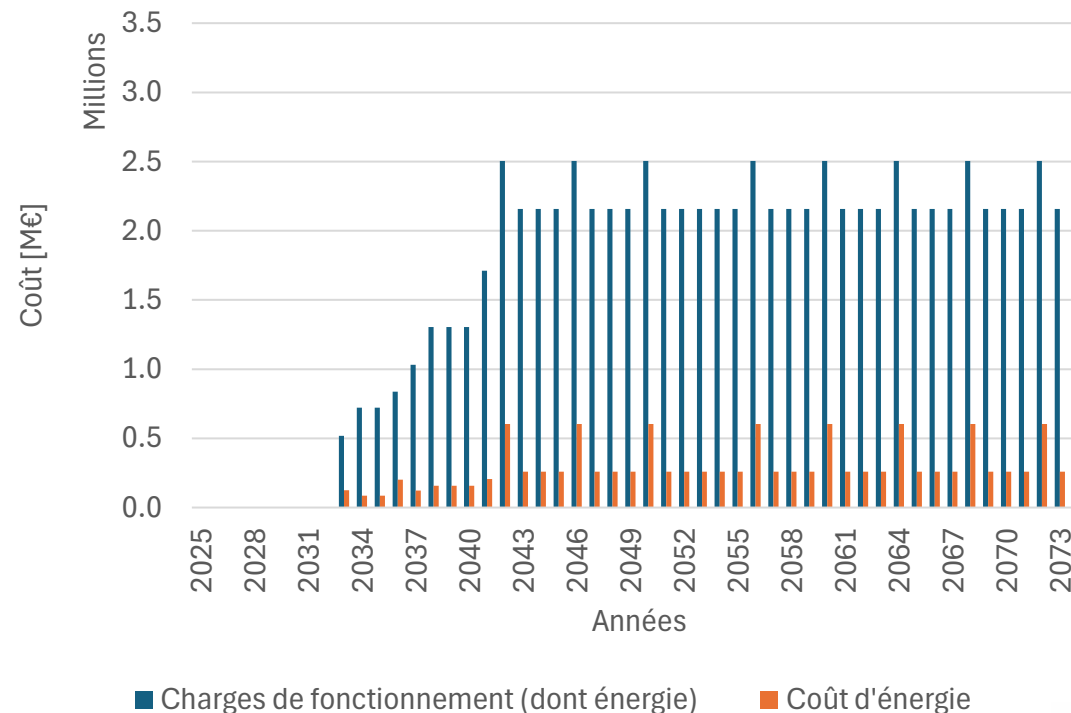
- **Chronique climatique année sèche/année normale : sévère ou non**
- **Coût de l'énergie**

	Coût annuel moyen	
	Branche Nord	Branche Sud
Coût XM	1,80 M €	1,42 M €
Coût de l'énergie	0,32 M €	0,25 M €
Coût de fonctionnement	2,12 M €	1,67 M €

Coût de fonctionnement - Branche Nord



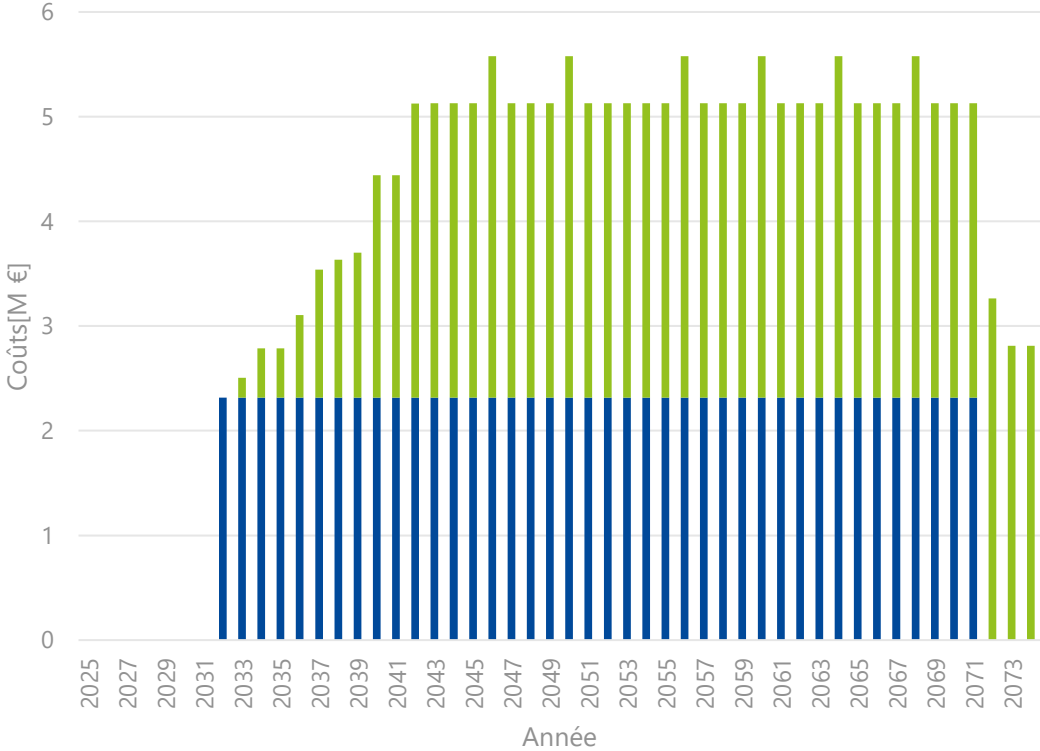
Coût de fonctionnement - Branche Sud



Evolution des Coûts de fonctionnement et Annuités d'emprunt

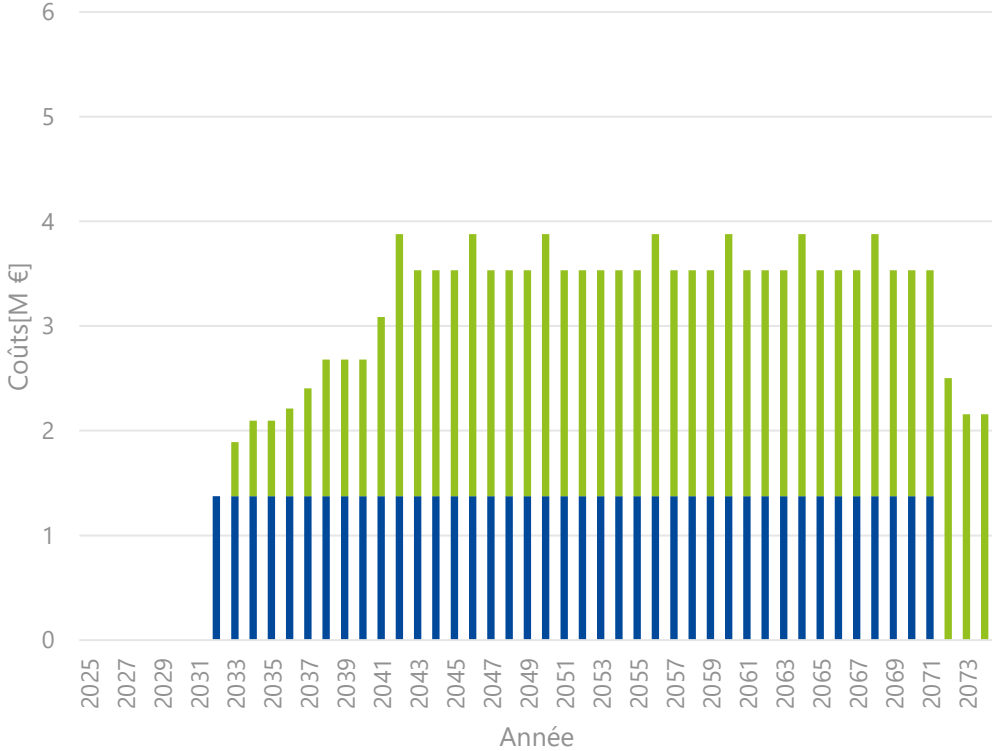
	Remboursement des annuités annuelles	
	Branche Nord	Branche Sud
Intérêt	1,17 M€	0,7 M €
Capital	1,15 M€	0,68 M €
Annuités d'emprunt	2,32 M €	1,38 M €

Evolution des Coûts - Branche Nord



■ Annuité d'emprunt ■ Charges de fonctionnement (dont énergie)

Evolution des Coûts - Branche Sud



■ Annuité d'emprunt ■ Charges de fonctionnement (dont énergie)



Coûts de Renouvellement

$$\text{CCF de la part non subventionnée annuelle} = \frac{\text{Valeur à neuf - subventions d'investissement}}{\text{Durée de vie}} \times \text{Période d'analyse}$$

BRANCHE NORD	Coût	CCF TOTALE M€/an	Taux de subvention*	CCF de la part non subventionnée €/an
Montant Travaux	217,49 M €	3,36 M €	82,7%	0,58 M €
MOA/MOE NORD	47,85 M €			
Coût d'investissement	265,34 M €			

BRANCHE SUD	Montant Travaux €	CCF TOTALE €/an	Taux de subvention*	CCF de la part non subventionnée €/an
TOTAL	150,52 M €	2,36 M €	82,7%	0,42 M €
MOA/MOE SUD	26,54 M €			
Coût d'investissement	177,06 M €			

●●●●● Synthèse des coûts annuels

	BN	BS	Total
X & M	1,80 M€	1,41 M€	3,21 M€
ENERGIE	0,32 M€	0,25 M€	0,57 M€
CHARGES. FIN.	0,93 M€	0,55 M€	1,48 M€
RENOUVELLEMENT (CCF par non subv.)	0,58 M€	0,36 M€	0,94 M€



●●●● Recettes du projet



Participation initiale des Irrigants à l'investissement en €/ha

	Drôme	Vaucluse Branche Nord	Branche Nord	Branche Sud
Cas 1 : Participation initiale non différenciée [€/ha]	3 000	3 000	3 000	3 000

	Branche Nord	Branche Sud	TOTAL
Investissement M€	265,34	177,06	442,40
Cas 1 : Part de l'investissement financé par la participation initiale des agriculteurs	12,7%	14,6%	13,5%

● ● ● ● ● Tarification minimale de la PART FIXE par indicateurs et par BRANCHE

			BRANCHE NORD			BRANCHE SUD		
Taux calculé	Instruction du Gouvernement	Calcul des taux	Total des Coûts €/an	Surfaces Equipées [ha]	Tarif €/ha	Total des Coûts €/an	Surfaces Equipées [ha]	Tarif €/ha
Taux 1 : « récupération des frais de fonctionnement »	Oui	Recettes /[Coûts de fonctionnement	900 811	8 189	110	708 411	6 440	110

Tarification minimale de la PART VARIABLE par indicateurs et par BRANCHE

Calcul part Variable

Coût moyen annuel €/an

	Branche Nord	Branche Sud
XM (50%)	900 811	708 411
Coût d'énergie	319 110	252 198
Taxes annuelles à l'Etat ou collectivités	59 976	40 024
Total des Coûts	1 279 898 €	1 000 633 €
Volumes moyens consommés (m3/an)	7 615 242 m3	7 123 810 m3
Tarification minimale pour couvrir les charges de fct €/m3	0,17	0,14

●●●●● Tarification minimale : synthèse (pour atteindre 100% au taux 2)

Hypothèses Répartition investissement	Branche		TOTAL
	Nord	Sud	
Coût d'investissement [M €]	265,34	177,06	442,40
Surfaces Equipées [ha]	11 249	8 634	19 884

	Branche Nord	Branche Sud
Participation initiale	3 000 €/ha	3 000 €/ha
Part fixe	295 €/ha	253 €/ha
Part Variable	0,17 €/m ³	0,14 €/m ³

En supposant un taux de subvention de 70% et un taux de participation de 100%.

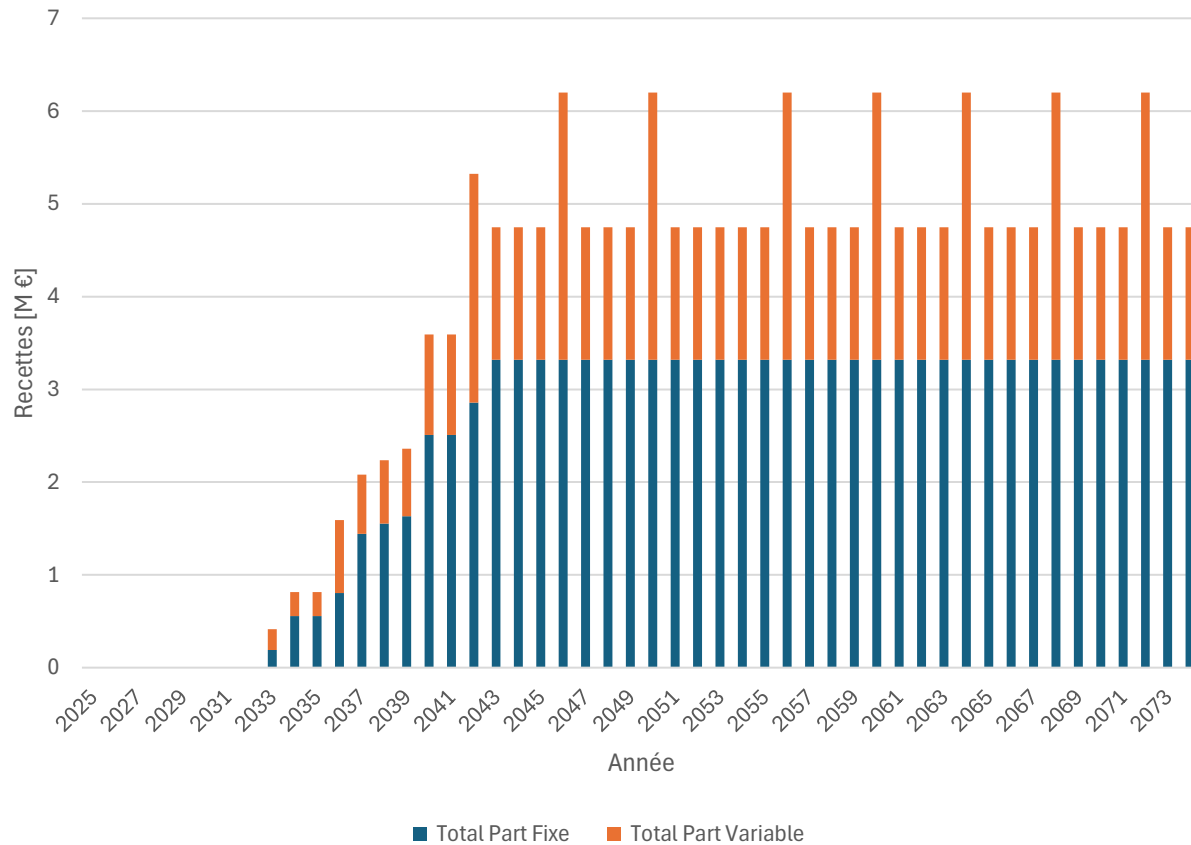
Cette tarification pour les irrigants ne tient pas compte de la redevance agence de l'eau (Taux de redevance pour les bassins Rhône-Méditerranée et de Corse pour les prélèvements en période d'étiage : 0,01€/m³).

Ne tient pas compte des recettes potentielles sur les bénéfices indirects

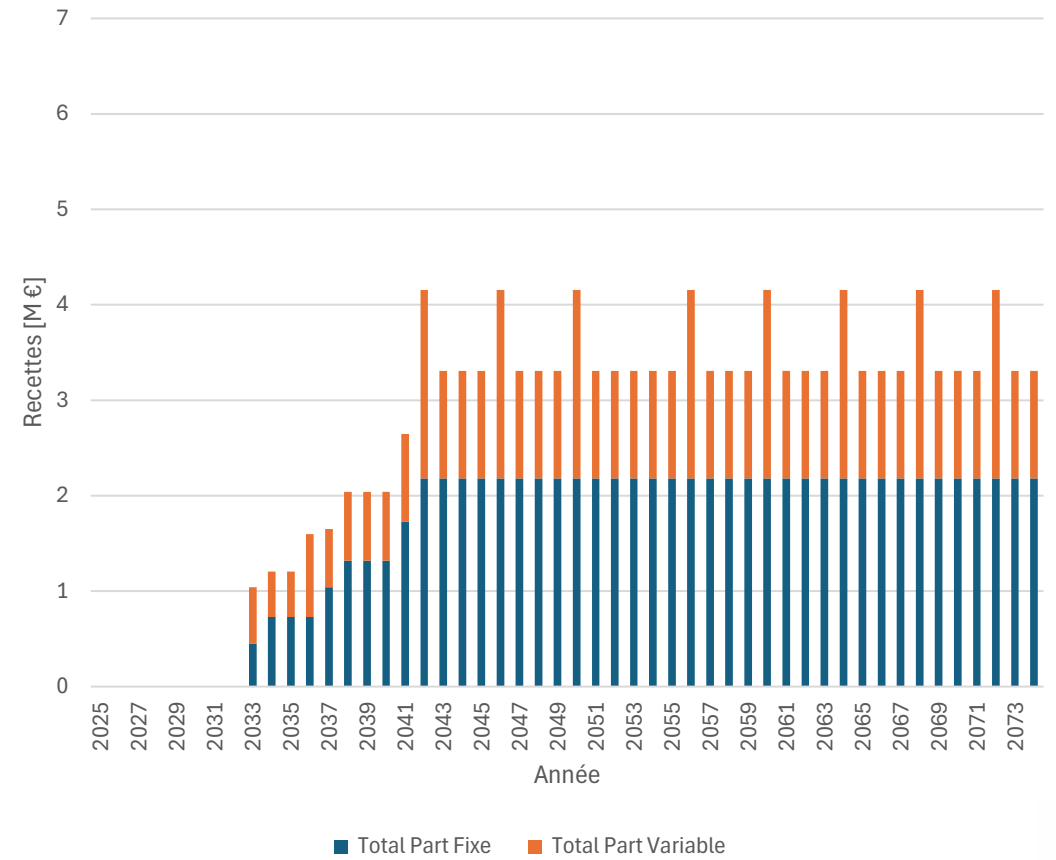
Evolution des Recettes du Projet

Recettes annuelles Moyennes [M€]	Branche Nord	Branche Sud
Part Fixe	2,42 M €	1,63 M €
Part Variable	1,28 M €	1,00 M €
Total	3,70 M €	2,63 M €

Evolution des recettes annuelles - Branche Nord



Evolution des recettes annuelles - Branche Sud



Récupération des Coûts



Etude de récupération des coûts : Résultats des indicateurs

Analyse sur l'ensemble de la période : 50 ans

Taux calculé	Instruction du Gouvernement	Calcul des taux	Tarification minimale	Branche Nord	Tarification minimale	Branche Sud
Taux 1 : « récupération des frais de fonctionnement »	Oui	Recettes issues des usagers/[Coûts de fonctionnement]	Part Fixe : 295 €/ha Part Variable : 0,17 €/m3	170%	Part Fixe : 253 €/ha Part Variable : 0,14 €/m3	154%
Taux 2 : « récupération des frais de fonctionnement et amortissement de la part non subventionnée »	Oui	Recettes issues des usagers/[Coûts de fonctionnement + intérêts + CCF de la part non subventionnée]		100%		100%
Taux 3: Récupération des coûts totaux	Non	Recettes issues des usagers/[Coûts de fonctionnement + intérêts + CCF Totale + Séquence ERC]		57%		57%



Analyse de sensibilité

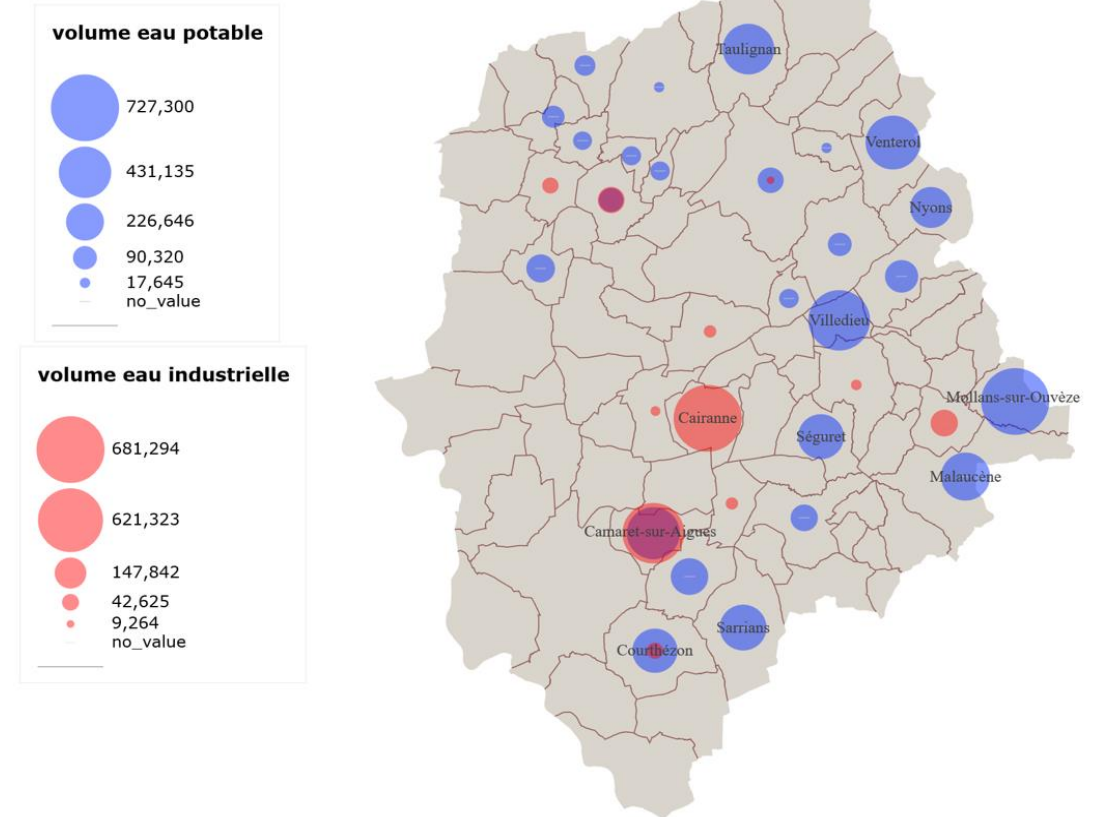
Analyse de sensibilité

Hypothèses de sensibilité	
Coût d'investissement	+/-10%
Coût de l'énergie	0,07€ /kWh 0,10€ /kWh 0,15€ /kWh 0,20€ /kWh
Chronique climatique	Normale / Sévère
Taux de participation	100%/80%
Taux de subvention	60%/70%/80%
Participation initiale des Irrigants à l'investissement en €/ha	3000 €/ha / 2000 €/ha
Modalités d'emprunt	Taux 4,0% sur 40 ans Taux 4,0% sur 50 ans Taux 4,0% sur 30 ans Taux 3,0% sur 30 ans
Répartition de la Part XM dans le tarif part fixe/part variable	50% / 40%
Prise en compte de titre de recettes pour les bénéficiaires indirects	Non / Oui
Tarifcation différenciée pour les ASA modernisées avant HPR	Non / Oui

Prise en compte de titre de recettes pour les bénéficiaires indirects

Volume moyen prélevé AEP et Autres usages *	2,0 à 6,0	Mm3
Baisse de 40% des prélèvements	0,8 à 2,4	Mm3
Tarif €/m3 entre	0,44 à 0,39 €/m3	
Recette issue du titre des prélèvements à considérer	350 à 1000 k€	

Prélèvement non-agricoles sur ressources locales



Les recettes potentielles varient entre 300 k€ et 1,00 M€

* Volume annuel moyen des prélèvements des catégories AEP et « autres usages économiques » de la BNPE sur 2017-2021 pour les ressources Miocène, Lez, Aygues, Ouvèze

Made with Khartis

●●●●● Prise en compte de titre de recettes pour les bénéficiaires indirects

	Recettes Minimales : 300 000 €	Recettes Maximales : 1 000 000 €
Taux 2	106%	113%
<i>Équivalent en Recettes agricoles</i>	10%	32%
<i>Équivalent en Annuités d'Emprunt</i>	8%	25%
<i>Équivalent en CCF Totale</i>	4%	13%

Analyse de sensibilité

Hypothèses initiales

	Branche Nord	Branche Sud
Participation initiale	3 000 €/ha	3000 €/ha
Part fixe	295 €/ha	253 €/ha
Part Variable	0,17 €/m3	0,14 €/m3

Hypothèses de sensibilité		Branche Nord	Branche Sud
<i>Impact sur la part variable</i>		3000 €/ha	3000 €/ha
Coût de l'énergie	0,07€ /kWh 0,10€ /kWh 0,15€ /kWh 0,20€ /kWh	+14% et +55%	+14% et +55%
Chronique climatique	Normale / Sévère	-8%	-5%
Taux de participation	100%/80%	+25%	+25%

Hypothèses de sensibilité		Branche Nord		Branche Sud	
<i>Impact sur la part fixe</i>		3000 €/ha	2000 €/ha	3000 €/ha	2000 €/ha
Taux de participation	100%/80%	+37%		+38%	
Taux de subvention	60%/70%/80%	-36% et +36%	-21% et +52%	-37% et +37%	-19% et +55%
Modalités d'emprunt	Taux 4,0% sur 40 ans Taux 4,0% sur 50 ans Taux 4,0% sur 30 ans Taux 3,0% sur 30 ans	-20% et +12%		-16% et +10%	

●●●● Analyse de sensibilité

Tarification différenciée pour les ASA modernisées avant HPR

		ASA Modernisée dans HPR	Autres Clients HPR
BRANCHE NORD	Participation Initiale €/ha	1 500	3000
	Part Fixe €/ha	232	301
	Part Variable €/m3	0,17	0,17
BRANCHE SUD	Participation Initiale	1 500	3000
	Part Fixe	211	278
	Part Variable	0,14	0,14

Tarification HPR – Hypothèses initiales

	Branche Nord	Branche Sud
Participation initiale	3 000 €/ha	3000 €/ha
Part fixe	295 €/ha	253 €/ha
Part Variable	0,17 €/m3	0,14 €/m3

Tarifs garantissant l'indicateur 2>100%

Analyse Comparative des tarifs

Exploitation de référence

Surface à équiper	6,0 ha
Débit de la borne (m3/h)	7,5
Ratio m3/h / ha	1,25
Volume annuel m3/ha	1 500
Volume annuel total m3	9 000

Branche Nord	Branche Sud
550 € /Ha /an	463 € /Ha /an

HPR		Canal de Carpentras		SID			SCP	BRL	Rives et Eau
Branche Nord	Branche Sud	Terrasses du Ventoux alti intermédiaire	Piolenc-Uchaux	St Restitut	Larnage	Pression Bourne	Vaucluse, pompage moyen	Standard PRO	
3 300 €	2 778 €	2 644 €	1 881 €	2 429 €	2 231 €	1 616 €	2 193 €	1 707 €	2 070 €

*Il est obtenu par le rapport entre les redevances facturées (abonnement, consommation et pompage le cas échéant) et les volumes consommés par catégorie d'usage de l'eau. Il s'agit de prix hors taxes et hors redevance Agence de l'Eau.



Annexes

Analyse de sensibilité : Impact sur la part fixe

Tarifs garantissant l'indicateur 2 > 100% pour chaque hypothèse

		Taux de subvention 70%	Taux de subvention 60%	Taux de subvention 80%	Taux de subvention 70%	Taux de subvention 60%	Taux de subvention 80%	Coût d'investissement +10%	Coût d'investissement -10%	Taux d'emprunt 4 % sur 30 ans	Taux d'emprunt 4 % sur 50 ans	Taux d'emprunt 3% sur 30 ans	Taux de participation 80%	Coût de l'énergie 0,10€/kWh	Coût de l'énergie 0,15€/kWh	Coût de l'énergie 0,20€/kWh	Répartition de la Part XM dans le tarif part fixe/part variable 40%	Chronique climatique sévère
BRANCHE NORD	Participation Initiale €/ha	3000	3000	3000	2000	2000	2000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
	Part Fixe €/ha	295	402	188	341	448	233	327	263	263	330	240	403	295	295	295	273	295
	Part Variable €/m3	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,21	0,19	0,23	0,26	0,19	0,15
BRANCHE SUD	Participation Initiale	3000	3000	3000	2000	2000	2000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
	Part Fixe	253	345	160	298	391	205	280	225	228	279	211	350	253	253	253	231	253
	Part Variable	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,18	0,16	0,19	0,22	0,16	0,13