Spécifications du MODULAB

		Λ	Aulti-espèce	es	Mono espèce porc	Mo espèce b	ono ovin/ovin
	Longueur		56,32 m		36,60 m	36,6	i0 m
	Largeur		20 m		20 m	20	m
	Surface au sol		1 126 m ²		732 m ²	732	! m²
		Porcs	Bovins	Ovins	Porcs	Bovins	Ovins
Cadence nominale par heure		25	5	60	40	5	60
Capacité d'abattage par jour		100	20	200	160	20	200
Nombre d'opérateurs		7	7	7	7	7	6
Temps d'abattage par jour		4 h	4 h	4 h	4 h	4 h	4 h
Temps de nettoyage/entretien par jo	ur	4 h	4 h	4 h	4 h	4 h	4 h
Capacité d'attente des animaux							
Porcs (20kg à 250kg) ; Bovins (100kg à Ovins (10 à 40 kg agneaux et brebis ; c		80	16	200	160	20	200
Type de sol		Caillebotis	Ciment logettes	Sol paillé	Caillebotis	Ciment logettes	Sol paillé
Nombre de quais de déchargement a	animaux		3		1	2	
Capacité de stockage produits/jou	r						
Carcasses			60	270	250	75	240
Poids en kg	95	400	20	95	400	20	
Peaux en nbre palettes		-	1	2	-	1	2
Sang alimentaire en litres		250			400		
Sang industriel en litres		100	320	260	160	320	260
Abats rouges (cœur, foie , poumon,)	en kg	500	300	400	800	300	400
Autres abats rouges (langues, joues, en kg	Autres abats rouges (langues, joues, cervelle, rognons) en kg		200	60	192	200	60
Abats blancs (estomac) en kg		100	460	300	160	460	300
Autres abats blancs (pieds, museau, ptins) en kg	oattes, rate, intes-	300	280	600	480	280	600
Nombre de quais d'expédition		3		2	2		
Formation des opérateurs incluse		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Plan de maitrise sanitaire livré	Plan de maitrise sanitaire livré		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Capteurs utilités connectables		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Délai de construction à partir du permis de construire		12 mois	12 mois	12 mois	12 mois	12 mois	12 mois
Options							
Atelier de découpe		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Frigo de maturation	Frigo de maturation			oui	sans objet	Oui	oui
Méthanisation	Méthanisation			Oui	Oui	Oui	Oui
Abattage rituel		sans objet	Oui	Oui	sans objet	Oui	Oui
Equipements de conduite des chèvre	Equipements de conduite des chèvres		Oui	Oui	sans objet	Oui	Oui







Contacts

Patrick CHEVILLON

IFIP, Pôle Viandes et Charcuteries La Motte au Vicomte - BP 35104 - 35651 LE RHEU Cedex Tél : 02 99 60 98 44 - Mail : patrick.chevillon@ifip.asso.fr

Damien LE BOURDAIS

Agrocept - Zoopôle - 19 rue du Sabot - 22440 PLOUFRAGAN Tél : 02 96 78 95 50 - Mail : ing@agrocept.fr

Serge HORELLOU

Couedic Madoré Equipement - Le Ridor - 22210 PLEMET Tél : 02 96 66 30 30 - Mail : serge.horellou@couedic-madore.fr



Vendu sur catalogue

Livré en 12 mois clé en main avec le Plan de Maîtrise Sanitaire



MODULAB

un abattoir moderne de petite taille livré clé en main



Conçu pour le service aux :

- **■** éleveurs indépendants
- **bouchers** charcutiers artisans
- **circuits** courts
- Un prix performant par une réduction du coût de conception
 - Un coût d'abattage compétitif
- Les normes les plus récentes pour le bien-être des animaux
 - Le PMS et la formation des opérateurs inclus dans le prix

Pour produire des viandes de qualité! Respect du bien-être des animaux avant et pendant l'abattage.

Modulab réunit le savoir et la technologie des 3 partenaires concepteurs :







MODULAB, un abattoir modulaire...

... et polyvalent



Modulab est un concentré de savoir-faire et de technologies modernes pour :

- assurer le **bien-être** des animaux
- garantir des conditions d'hygiène optimales pour les viandes et abats
- produire dans des **conditions économiques** satisfaisantes
- limiter les consommations d'eau et d'énergie

Conçu sous 3 versions:

- Mono-espèce Porc : 3 500 t en 1 équipe
- Mono-espèce Bovin/Ovin : 1 800 t en 1 équipe
- Multi-espèces Porc/Bovin/Ovin: entre 1 500 t à 2 000 t en 1 équipe

Livré clé en main 12 mois après signature du permis de construire avec :

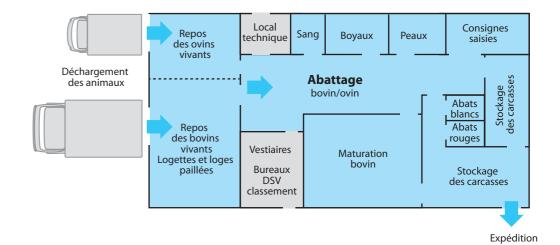
- le **Plan de Maîtrise Sanitaire** incluant le plan HACCP
- les procédures de **bien-traitance** animale (MON)
- une formation complète pour les opérateurs à chaque poste
- un calculateur de l'équilibre carcasse, des volumes et qualités des rejets

₹Mono-espèce bovin:

- Capacité d'abattage : 1 800 t/an
- Découpe et élaboration en option



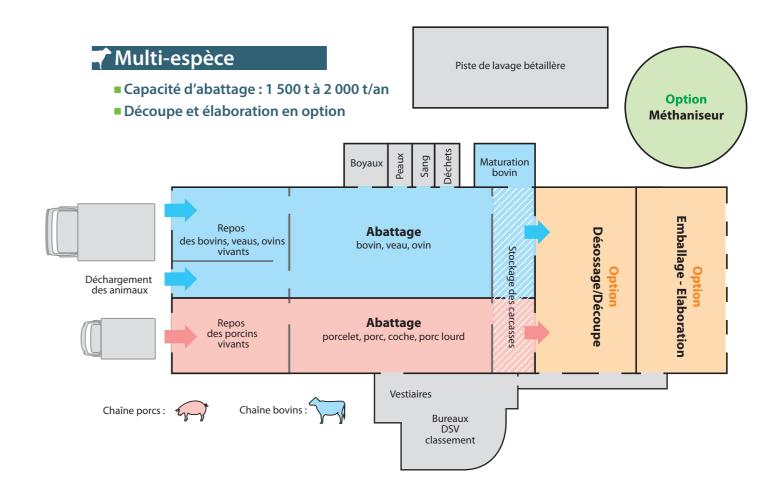




Mono-espèce Porc:

- Capacité d'abattage : 3 500 t/an*
- Découpe et élaboration en option

* 4 h/jour x 220 j/an x 7 personnes **Option** Piste Méthaniseur lavage Déchargement Local Condignes saisies Repos des porcs Abats vivants sur caillebotis blancs **Abattage** Abats Vestiaires Stockage Bureaux DSV Expédition

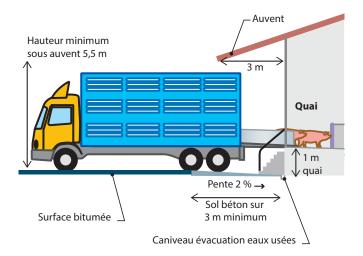




Le bien-être animal au centre de Modulab

Pour les porcs :

■ Déchargement : une conception conforme aux recommandations de l'IFIP



■ Attente et repos à l'abattoir : porcs sur caillebotis intégral, qui limite les souillures et évite les érythèmes Caillebotis central avec trappe d'accès à la bonde de vidange de la préfosse Couloir du personnel Porte Mur de séparation Couloir Quai panneaux plastiques de conduite des porcs 0,5 m Pente 2 % Pente 2 % **Préfosse** Pente 2 % Réseau de poutrelles béton Sol béton sur 3 m Réseau de collecte support des caillebotis minimum vers la station de traitement Bonde de vidange Caniveau extérieur au pied du quai

■ Des cases paillées pour les porcs lourds selon Cahier des charges

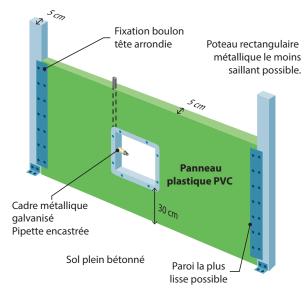


MODULAB, respect du bien-être animal

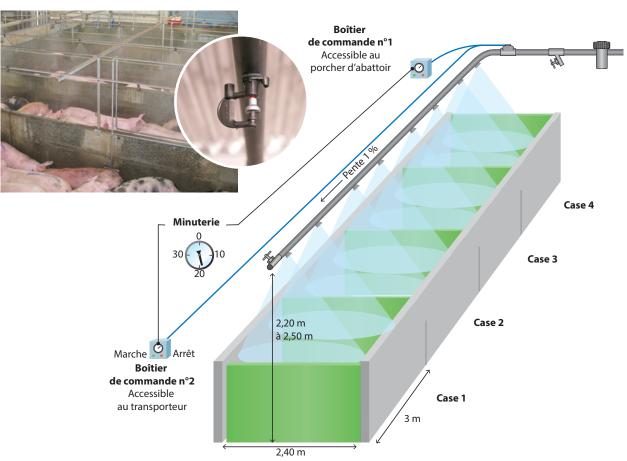


Abreuvement des animaux





■ Douchage des animaux



■ Infirmerie pour animaux fragilisés



Les Modes Opératoires Normalisés (MON) pour le bien-être animal sont fournis.

Les opérateurs sont formés par l'Ifip aux bonnes pratiques du bien-être animal jusqu'à l'obtention du Certificat d'Aptitude :

- pour les Opérateurs
- pour le Responsable Protection Animale

MODULAB, respect du bien-être animal



Pour les bovins:

 Équipement robustes et bien dimensionnés pour une conduite satisfaisante des animaux





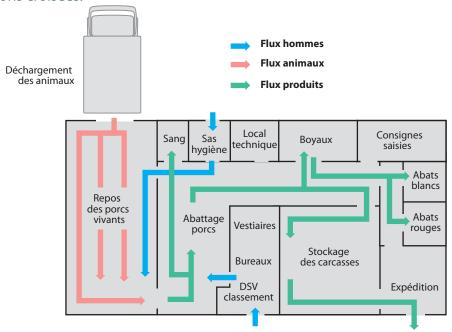
■ Un poste de travail unique pour la saignée, la dépouille, l'éviscération, la finition





Maîtrise de l'hygiène

Les flux des personnes, des produits, coproduits et déchets sont optimisés pour réduire les contaminations croisées.



Les abats rouges sont refroidis dans une salle «grand froid», et mis en sachets individuels après inspection sanitaire.

Le refroidissement des carcasses comprend 2 étapes : une zone de refroidissement rapide, puis un frigo égalisateur.

- Carcasses à température inférieure à 20°C au bout de 4 heures pour les porcs et 12 heures pour les bovins
- 48 h de tampon de stockage en chambre froide.

Une zone de saisie est prévue.

Des canons à mousse sont intégrés pour un nettoyage facile.

Les consommations d'eau et d'énergie sont enregistrées en continu.

Un Plan de Maîtrise Sanitaire est livré avec le Modulab : fiches danger, prérequis d'hygiène et points de maîtrise (HACCP).

Une formation à l'hygiène des opérateurs est programmée avec les formateurs de l'Ifip.





Plan du PMS:

1. NOTE DE PRESENTATION DE L'ENTREPRISE

- 1.1. Organisation générale
- 1.1.1. L'abattoir
- 1.2. Organigramme fonctionnel et répartition des différentes catégories de personnel

2. DESCRIPTION DES ACTIVITES DE L'ABATTOIR

- La liste des produits issus de l'abattoir correspondant à des procédés de fabrication 2.1. identifiés, et leur utilisation prévisible attendue
- 2.2. La liste des matières premières ou animaux vivants, des ingrédients, des matériaux de conditionnement et d'emballage
- 2.3. La description des circuits d'approvisionnement et de commercialisation des produits
- 2.4. Les diagrammes de fabrication
- 2.5. Les tonnages ou les volumes de production annuels et la capacité journalière
- 2.6. La liste et les procédures de gestion des sous-produits animaux et des déchets
- 2.7. La capacité de stockage des matières premières, des produits intermédiaires et des produits finis
- Plans de masse à une échelle lisible, indiquant la disposition des locaux et des 2.8. équipements

3. DESCRIPTION DES MESURES DE MAÎTRISE

- 3.1. Les documents relatifs aux Bonnes Pratiques d'Hygiène
- 3.1.1. Le personnel
- 3.1.2. L'organisation de la maintenance des locaux, des équipements et du matériel
- 3.1.3. Les mesures d'hygiène préconisées avant, pendant et après la production
- 3.1.4. Le plan de lutte contre les nuisibles
- 3.1.5. L'approvisionnement en eau, les circuits d'arrivée d'eau potable et d'évacuation des eaux résiduaires et pluviales
- 3.1.6. La maîtrise des températures
- 3.1.7. Le contrôle à réception et à l'expédition
- 3.2. Documents relatifs aux procédures fondées sur le principe de l'HACCP
- 3.2.1. Champ d'application de l'étude
- 3.2.2. Les documents relatifs à l'analyse des dangers biologiques, chimiques et physiques et mesures de maîtrise associées
- 3.2.3. Les documents relatifs aux points déterminants lorsqu'ils existent (CCP, PRPo)
- 3.2.4. Les documents relatifs à la vérification (principe n°6)
- Procédures de traçabilité et de gestion des produits non conformes (retrait, 3.3. rappel...)



Maîtrise des coûts de production

Les équipements sont conçus pour fonctionner dans un ensemble cohérent et les cadences sont adaptées pour chaque équipement, ainsi on évite les surconsommations d'énergie ou d'eau.

Simulation des coûts d'abattage par kg :

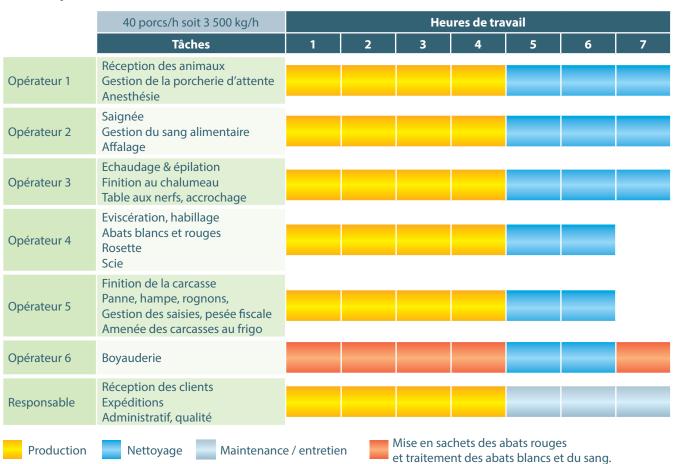
			Po	orc	Bovin		
€/kg de carcasse	Gros abattoir porcin	Prestation d'abattage circuit court*	Modulab mono espèce	Modulab Multi espèces	Modulab mono espèce	Modulab Multi espèces	
Main d'œuvre	0,04		0,055	0,088	0,105	0,105	
Amortissement**	0,05		0,075	0,143	0,142	0,170	
Autres coûts****	0,03		0,03	0,03	0,03	0,03	
Total	0,12	0,54	0,160	0,261	0,277	0,305	

Coût salarial par mois en € brut	2200
Nombre d'opérateurs	7
Nombre de mois	12

^{*} Source: Etude Casdar 2010-2013 circuits courts RCC

Une organisation humaine proposée

Atelier porc



^{**}Hypothèses IFIP: Investissement amortis sur 10 ans. 160 porcs par jour sur 220 jours soit 3 344 tonnes.

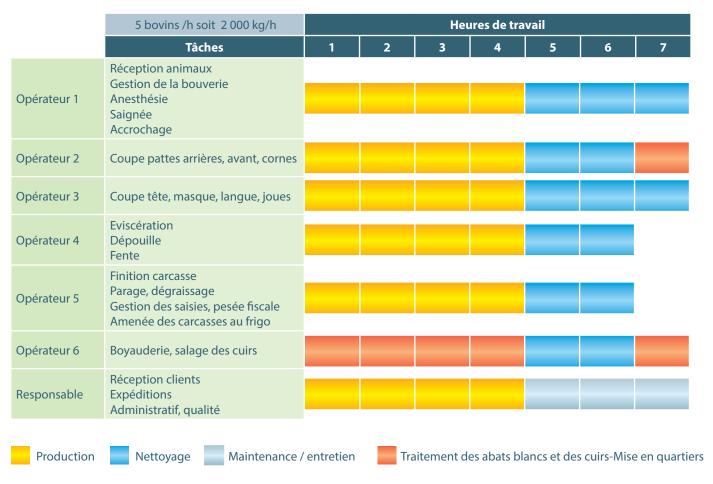
^{*** 7} personnes à 2200€ brut/mois en poste incluant le responsable qui gère l'accueil des clients et la logistique

^{****} incluant l'inspection vétérinaire et la gestion des rejets

MODULAB, la maîtrise des coûts ...



Atelier bovin



Atelier ovin

Ateliei Ovili								
	60 ovins /h soit 1 200 kg/h	Heures de travail						
	Tâches	1	2	3	4	5	6	7
Opérateur 1	Réception animaux Gestion de la bouverie Amenée							
Opérateur 2	Anesthésie Saignée Accrochage Coupe pattes avant, cornes						_	_
Opérateur 3	Dépeçage Coupe pattes arrière, gigot, tranfert							
Opérateur 4	Eviscération Coûpe Tête Abats rouges Dépeçage						_	
Opérateur 5	Finition carcasse Gestion des saisies, pesée fiscale Mise sur couronne Amenée des carcasses au frigo						_	
Opérateur 6	Peaux, préparation abats, tête							
Responsable	Réception clients Expéditions Administratif, qualité							



Des équipements modernes pour réduire l'impact environnemental

Equipements

■ Des capteurs eau et énergie connectés délivrent les consommations en temps réel :



■ La désinfection des couteaux à 71°C par pulvérisation au lieu de 92°C avec un équipement validé par l'Ifip. Permet des économies d'eau chaude.



■ En option : une station de méthanisation.



 Des équipements bien dimensionnés réduisent les surconsommations d'eau chaude.



MODULAB, respect de l'environnement



Calculateur

Des calculateurs pour aider au pilotage du Modulab

 Calcul de l'équilibre carcasse : exemple du porc

	Porc vifs	100%	115 kg
	Carcasse	78,0	89,7
	Abats rouges	3,5	4,0
	Abats blancs	4,6	5,2
Produits d'abattage	Sang	3,7	4,2
aubattage	Co-produits	2,6	3,0
	Matières stercoraires	6,1	7,0
	Evaporation carcasse	1,8	2,1

	Carcasse	78,0%	87,7 kg
	Jambons sans pointe	25,2	22,6
	Épaules	20,1	18,0
	Longes	25,1	22,5
	Bardière	6,2	5,6
	Poitrine	12,4	11,1
Produits de découpe	Gorge	2,8	2,5
de decoupe	Pieds avant	0,9	0,8
	Pieds arrière	1,4	1,3
	Tête	5,2	4,7
	Queue	0,3	0,3
	Autres	0,4	0,4

Source Ifip. Mémento V&C, Composition corporelle des porcs charcutiers. 2014

■ Des consommations d'eau et des rejets : simulation d'après des données bibliographiques

Abattage de	Répartition	Nombre nominal/an	Tonnes par an	poids moyen / carcasse (kg)	Besoin en eau m³/animal	Besoin en eau m³/t abattue	Eau m³/an	Eau maxi m³/jour
Bovins	33%	4 400	581	400	1,960	4,9	8 624	34
Porc	33%	22 000	690	95	0,355	3,74	7 810	31
Ovins	33%	52 800	348	20	0,098	4,9	5 174	21
						Total	21 608	86

Charge de l'eau avant prétraitement				
DCO	6000 mg/l			
DB05	3000 mg/l			
MES	2200 mg/l			
SEC	1500 mg/l			
NTK	250 mg/l			
Pt	50 mg/l			

Source : chiffres IFIP et/ou CELENE en moyenne, 2010