



La première solution de thermométrie
connectée pour le stockage de grains.

Notice d'utilisation

v4.0

Javelot
12 ter rue des Tours
59800 Lille, FRANCE
info@javelot.ag

Informations sur ce document

Produit	Javelot v4
Type de document	Notice d'utilisation
Version	v2.0

Ce document s'applique aux produits suivants :

Nom	Référence
Javelot solution de silothermométrie	2018-01

Table des matières

Informations sur ce document	2
Table des matières	3
Avertissements	4
Recommandations d'utilisation	5
Conditions d'utilisation	5
Maintenance	5
Présentation du produit	6
Description	6
Caractéristiques techniques	6
Installation du produit	7
Réception du colis	7
Installation du capteur extérieur	7
Installation des capteurs pour le grain	8
Localisation des capteurs sur l'application	9
L'application Javelot	10
Connexion	10
Tableau de bord	10
Menu	11
Gestion de vos lieux de stockage	12
Gestion de vos capteurs	12
Gestion de vos cellules de stockage	12
Page Vue d'ensemble	13
Page Cartographie	13
Page Courbes de températures	15
Page Paramètres	16
Alertes - En cours de construction	17
Mon compte	17
Assistance	18
Support Technique	18
Site Internet	18
E-mail	18
Téléphone	19
Information sur l'étiquette du produit	19

Avertissements






Ce document et l'utilisation de toute information qu'il contient, est soumis à l'acceptation des termes et conditions Javelot. Ils peuvent être téléchargés à partir du site web www.javelot.ag

Javelot ne donne aucune garantie sur l'exactitude ou l'exhaustivité du contenu de ce document et se réserve le droit d'apporter des modifications aux spécifications et descriptions de produit à tout moment sans préavis.

Javelot se réserve tous les droits sur ce document et les informations qu'il contient. La reproduction, l'utilisation ou la divulgation à des tiers sans autorisation expresse est strictement interdite. Copyright 2018, Javelot.

Javelot est une marque déposée par Javelot.

ATTENTION:

	Lire les instructions dans cette notice d'utilisation avant d'utiliser le produit Javelot.
	La sécurité de ce produit n'est assurée que pour un usage conforme à sa destination. Les opérations de maintenances non décrites dans ce document ne peuvent être effectuées que par du personnel qualifié.
	Ne pas ouvrir ou démonter les capteurs, risque de choc électrique.
	Les capteurs en forme de tige ne sont pas conçus pour être exposés de manière prolongée à la pluie et au gel.
	Ne pas utiliser de produits chimiques pour nettoyer le produit. Ne pas nettoyer au jet d'eau.

Recommandations d'utilisation

Conditions d'utilisation

- Les capteurs de température Javelot ne doivent jamais être :
 - exposés à des sources de chaleur (tels que des appareils de chauffage),
 - exposés à des agents chimiques agressifs ou solvants susceptibles d'altérer la matière plastique ou de corroder les éléments métalliques,
 - placés à proximité d'objets enflammés (telles que des bougies allumées, chalumeaux, etc.).
- A l'exception du capteur extérieur, le matériel ne doit pas être exposé de manière prolongée à la pluie.
- Lorsqu'ils sont stockés les capteurs doivent être maintenus dans un endroit sec, à l'abri de la poussière, de l'humidité, de la pluie et du gel.
- Evitez les chocs. En cas de chute ou de choc des capteurs, veuillez vérifier leur fonctionnement via l'application Javelot. En cas de doute, nous vous invitons à contacter notre Service Technique, en nous indiquant le produit et la référence concernés.

Le produit est conçu pour une utilisation en intérieur.

L'humidité relative maximale d'utilisation est de 80% pour des températures jusqu'à 31°C, et décroissance linéaire jusqu'à 50% d'humidité relative à 40°C.

Si le produit est utilisé d'une façon qui n'est pas spécifiée ou non conforme, la protection assurée par l'appareil peut être compromise.

L'utilisation du produit est possible dans un environnement de degré de pollution 1 à 3 (CEI 61010).

Maintenance

L'ouverture du produit et/ou le changement de composants est strictement interdit. Ces modifications peuvent endommager le produit et occasionner un danger pour l'utilisateur.

L'ouverture du produit ou le changement de composants à l'intérieur du produit peuvent endommager le produit et occasionner un danger pour l'utilisateur.

Présentation du produit

Description

Javelot est une solution de silothermométrie connectée, permettant de mesurer et suivre à distance les températures d'un tas de grain, dans un site de stockage à plat.

La solution est composée :

- de capteurs de températures en forme de tiges, à enfoncer dans le tas de grain,
- d'un capteur extérieur, à placer à proximité de l'entrée de la ventilation du site de stockage à l'ombre,
- d'une application web sur ordinateur et mobile permettant de consulter vos données de température, vos alertes et conseils concernant votre site de stockage.



Un capteur pour le grain

Un capteur extérieur



Aperçu de l'application dans sa version ordinateur et mobile

Caractéristiques techniques

Capteur extérieur :

- Dimensions : longueur 30 cm, diamètre 2,5 cm
- Poids : 130 g
- Matériau du boîtier : PVC
- Autonomie de 5 ans
- Piles SAFT LS14500 Lithium Thionyl Chloride 3,6 V non remplaçables
- Températures de fonctionnement : -20°C / + 50°C

Capteurs de grain :

- Dimensions : longueur 2m, diamètre 2,5 cm
- Poids : 640 g
- Matériau du boîtier : PVC
- Autonomie de 5 ans
- Piles SAFT LS14500 Lithium Thionyl Chloride 3,6 V non remplaçables
- Emission jusqu'à 500m en champ libre
- Températures de fonctionnement : -20°C / + 50°C

Installation du produit

1. Réception du colis

Déballez le colis et vérifiez que vous avez bien reçu tout le matériel en bon état :

- le nombre de capteurs extérieurs commandés,
- le nombre de capteurs de grain commandés,
- le manuel de prise en main.

2. Installation du capteur extérieur

Le capteur extérieur doit être positionné à l'entrée du système de ventilation de votre site. Il vous donnera une information sur la température de l'air pouvant être utilisé pour ventiler le grain. Il permet de vérifier si l'écart de température entre l'air et le grain est suffisant pour pouvoir ventiler de manière optimale (entre 7°C et 10°C d'écart).

Si vous disposez d'une ventilation par le sol avec des ventilateurs installés en dehors du silo, placez le capteur à l'extérieur du site, proche de la bouche d'aspiration du ou des ventilateurs.

Si votre site de stockage est équipé de colonnes de ventilation avec des ventilateurs à aspiration, placez alors le capteur dans le site de stockage proche des ventilateurs.

Afin d'optimiser son fonctionnement veuillez positionner le capteur extérieur debout. Vous pouvez le fixer à l'aide des trous prévus à cet effet sur les bouchons bas et haut et à l'aide de liens autobloquants ou de câble.

3. Installation des capteurs pour le grain

Les sondes Javelot doivent être enfoncés dans le tas de grain que vous souhaitez surveiller. Le capteur de température se trouve au niveau du bouchon conique en bas de la tige. En fonction de l'enfoncement du capteur dans le tas, vous mesurerez la température à différents niveaux.

Nous préconisons les profondeurs d'enfoncement suivantes en fonction des situations :

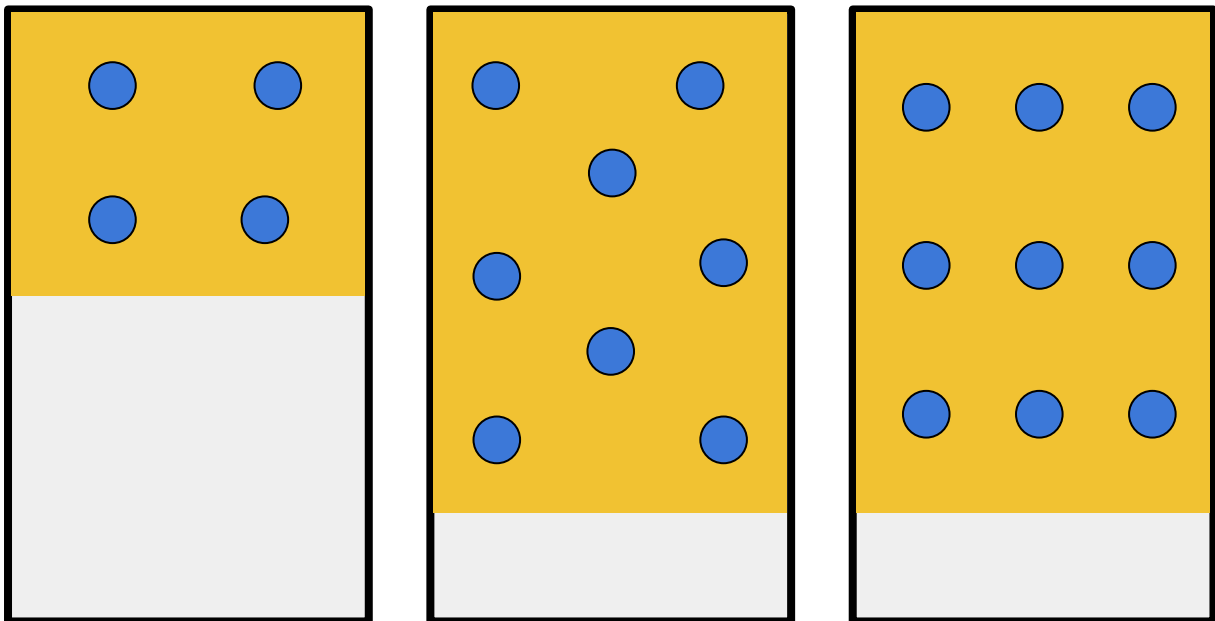
- Surveillance d'un tas de grain équipé d'une ventilation par le sol ou par des gaines posées au sol : de 50 à 180 cm de profondeur,
- Surveillance d'un tas de grain équipé d'une ventilation aspirante par le haut (type cheminée surmontée d'un moteur) : 180 cm de profondeur,
- Surveillance d'un tas de grain sans ventilation : de 50 à 180 cm de profondeur,
- Suivi de la remontée en température du grain (janvier - juin) : de 50 à 180 cm de profondeur.

Les différentes hauteurs préconisées permettent de mesurer la température du front de ventilation, c'est à dire la dernière zone à être refroidie par la ventilation. Cette zone se situe sur le haut du tas pour une ventilation par le sol et en bas du tas pour une ventilation aspirante.

Nous vous recommandons de positionner les capteurs tous les 5 mètres sur le tas.

Les endroits à privilégier pour une surveillance accrue sont les zones qui risquent une montée en température plus forte; elles se situent :

- sur les butes ou monticules sur le dessus du tas,
- sur le périmètre du tas au contact de parois du site de stockage et notamment les faces exposées au soleil.



Exemple de disposition de capteurs


Lors de l'installation des capteurs, prenez soin de bien noter ou mémoriser les numéros et emplacements des capteurs installés, cela vous permettra de les reporter sur la page cartographie de l'application représentant votre silo.

4. Localisation des capteurs sur l'application

La dernière étape d'installation consiste à paramétrer l'application pour y refléter le positionnement des capteurs dans le grain, en suivant les étapes ci-dessous :

1. Se connecter à l'application Javelot sur votre PC ou votre smartphone:
 - Sur votre navigateur, entrer l'adresse du site : app.javelot.ag . Sur votre smartphone vous pouvez aussi lancer l'application "Javelot",
 - Connectez-vous à l'aide de votre identifiant (adresse mail) et du mot de passe fourni dans le mail d'inscription que vous avez reçu de la part de l'équipe Javelot. Vous pourrez ensuite modifier ce mot de passe; pour cela, se référer à la section "Application Javelot",
2. Dans le menu latéral, cliquez sur *Ajouter un site* afin de créer votre lieu de stockage.
3. Sur la page suivante, renseigner son nom et son adresse, puis cliquez sur *Ajouter une cellule* afin d'y associer une première cellule.
4. Renseigner le nom de la cellule, ses caractéristiques, la nature du grain stocké, la présence ou non de ventilation et les repères géographiques.
5. Dans le menu latéral cliquez sur *Mes Javelots*. Glissez-déposez dans les cadres liés aux cellules les capteurs que vous souhaitez y associer. Ils se retrouveront ensuite sur la page de votre cellule. Dans l'onglet *Capteurs extérieurs* vous pouvez faire de même et associer un capteur extérieur au lieu que vous avez créé (les capteurs extérieurs sont liés aux lieux, les capteurs de grain aux cellules). Dans le menu latéral cliquez sur le nom de la cellule que vous avez créée et cliquez sur *Cartographie* ou sur l'icône suivant y correspondant. Un code couleur étant associé aux différents capteurs afin de repérer leur état.
- 6.

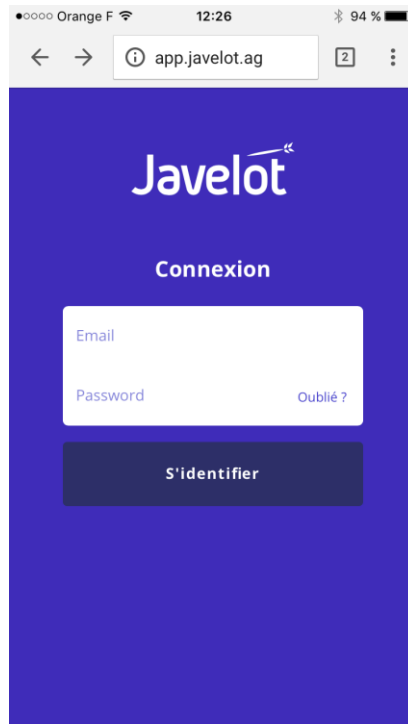


7. Sélectionnez le sous-menu *Mode édition puis*,
 - Sur ordinateur, sélectionnez le numéro du capteur que vous souhaitez positionner et glissez-déposez le sur la carte à l'endroit approximatif où vous avez installé le capteur,
 - Sur smartphone, cliquez sur  puis sélectionnez le numéro du capteur que vous souhaitez positionner. Celui-ci est inséré au centre de la carte. Vous n'avez plus qu'à le positionner à l'endroit approximatif où vous l'avez installé.

L'application Javelot

Connexion

- Pour se connecter à l'application Javelot sur votre PC ou votre smartphone:
 - Sur votre navigateur, entrez l'adresse du site : app.javelot.ag
 - Connectez-vous à l'aide de votre identifiant (adresse mail) et du mot de passe fourni dans le mail d'inscription que vous avez reçu de la part de l'équipe Javelot.

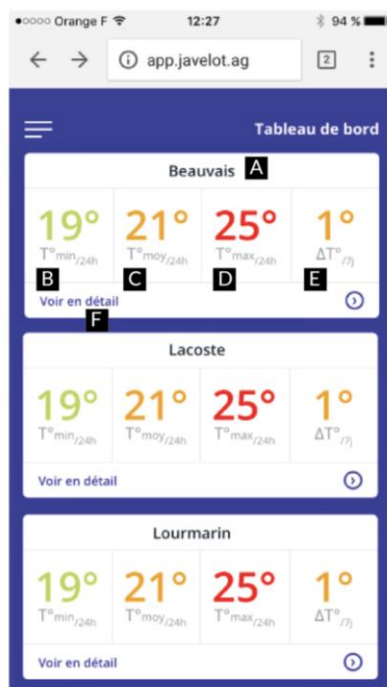


Page de connexion mobile

Tableau de bord

La page tableau de bord présente une vue d'ensemble de tous vos lieux de stockage équipés de la solution Javelot. Pour chacun des sites, est listé l'ensemble des cellules de stockage. Vous trouverez pour vos sites et cellules un encart avec les informations suivantes :

- A. Le nom du site de stockage,
- B. Un bandeau rouge si des alertes ont été remontées,
- C. La température minimale relevée dans le grain sur les 24 dernières heures,
- D. La température moyenne du tas de grain sur les 24 dernières heures,
- E. La température maximale relevée dans le grain sur les 24 dernières heures,
- F. La variation de la température moyenne du tas sur les 7 derniers jours,
- G. Un bouton pour accéder aux détails de la cellule.



A: Nom de la cellule

B: Température minimale relevée ces dernières 24h dans votre stockage

C: Température moyenne relevée ces dernières 24h dans votre stockage

D: Température maximale relevée ces dernières 24h dans votre stockage

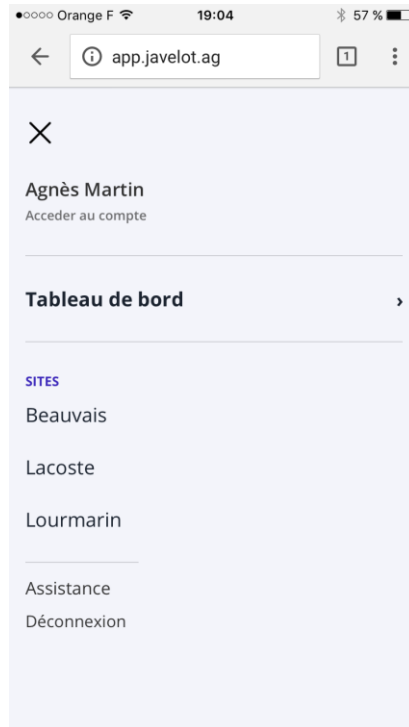
E: Écart type

F: Accès à la cellule

Tableau de bord

Menu

Le menu de navigation vous permet d'accéder rapidement aux différentes parties du site décrites dans la suite de ce document.



Menu de l'application

Gestion de vos lieux de stockage

L'application Javelot permet deux niveaux de suivi pour gérer au mieux votre stockage :

1. Les sites : ce sont des adresses physiques auxquelles sont rattachés une ou plusieurs cellules.
2. Les cellules : représentent vos sites de stockage.

Gestion de vos capteurs

Tous les capteurs que vous avez commandés sont implémentés sur la page *Mes Javelots*. Deux onglets pour gérer les capteurs de grain et un pour gérer les capteurs extérieurs.

Le premier vous permet d'associer vos capteurs de grain à vos cellules. Il vous suffit de glisser-déposer les capteurs vers la cellule de votre choix pour qu'ils y soient associés.

Si au cours de la saison vous désirez changer un capteur de cellule il vous suffit de le faire depuis cette page.

Le deuxième onglet permet de gérer vos capteurs extérieurs et de les ajouter à des sites (et non pas aux cellules). Ainsi un seul capteur extérieur suffit pour un site avec plusieurs cellules, et chacune de ces dernières affichera les mêmes températures extérieures.

Si toutefois vous souhaitez être encore plus fin dans votre suivi de la température extérieure (par exemple si vous avez des gaines intérieures et extérieures) vous pouvez tout à fait ajouter un capteur extérieur exclusivement dédié à une cellule.

Gestion de vos cellules de stockage

Chacune de vos cellules de stockage possède un espace dans l'application :

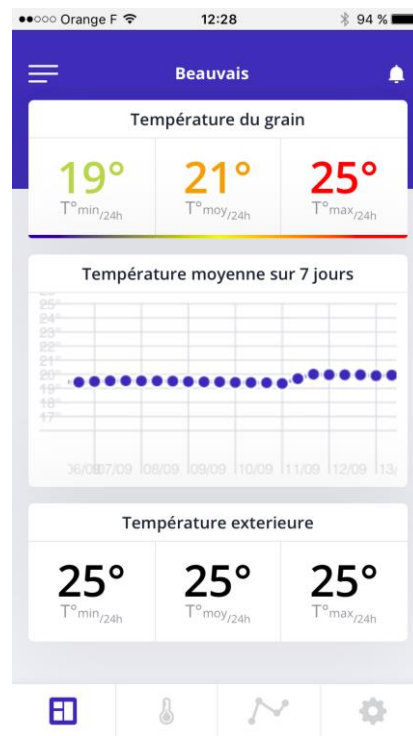
- Une page *Vue d'ensemble* avec les informations générales sur le site,

- Une page *Cartographie*, qui affiche les températures mesurées sur une carte du site,
- Une page *Courbes de températures*, qui permet de visualiser les températures des différents capteurs au cours de la période,
- Une page *Ventilation* qui permet de suivre et de tracer votre ventilation effectuée durant le stockage,
- Une page *Paramètres* pour modifier les seuils d'alerte de température ainsi que les informations du site de stockage.

Page Vue d'ensemble

La page *Vue d'ensemble* de la cellule est composée de 3 parties :

- **Partie *Température du grain***
 - La température minimale relevée dans le grain sur les 24 dernières heures,
 - La température moyenne des dernières 24 heures,
 - La température maximale relevée dans le grain sur les 24 dernières heures.
- **Partie *Température moyenne sur 7 jours***
 - Vous permet d'observer la tendance de la température moyenne du tas.
- **Partie *Température extérieure***
 - Température minimale sur les 24 dernières heures,
 - Température actuelle,
 - Température maximale sur les 24 dernières heures.



Page Accueil Site de stockage

Page Cartographie

La page cartographie permet de visualiser la position de vos capteurs dans les cellules ainsi que leurs températures.


Chaque capteur est matérialisé par un disque avec l'indication de température et son numéro. La couleur du disque varie en fonction de la température :

- vert : température en dessous de la température cible,
- orange : température cible dépassée (le tas se réchauffe, tas hétérogène) entre +0 et +3°C,
- rouge : point chaud détecté (+ de 3°C),
- gris : alerte système.

L'onglet *Mode édition* permet d'ajouter, de déplacer ou de retirer des capteurs.

Pour ajouter un capteur sur smartphone :




1. Cliquez sur 
2. Sélectionnez le numéro du capteur que vous souhaitez ajouter. Celui-ci est inséré au centre de la carte.
3. Positionnez le à l'endroit approximatif où il se situe physiquement.

Pour modifier l'emplacement d'un capteur sur smartphone:

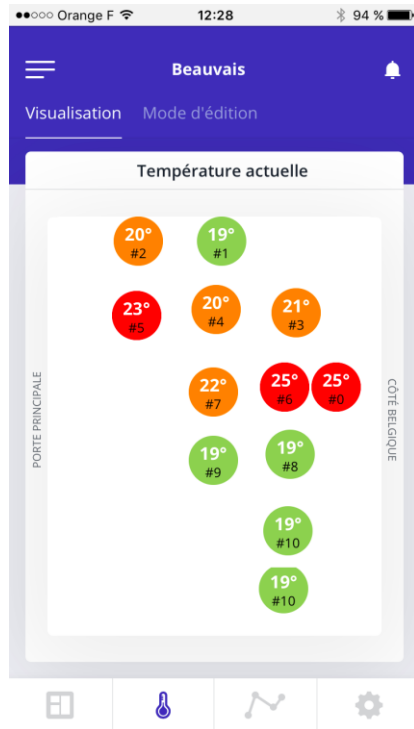
1. Appuyez sur le capteur à déplacer,
2. Glissez-déposez le capteur à l'endroit souhaité.

Pour retirer un capteur du grain sur smartphone:

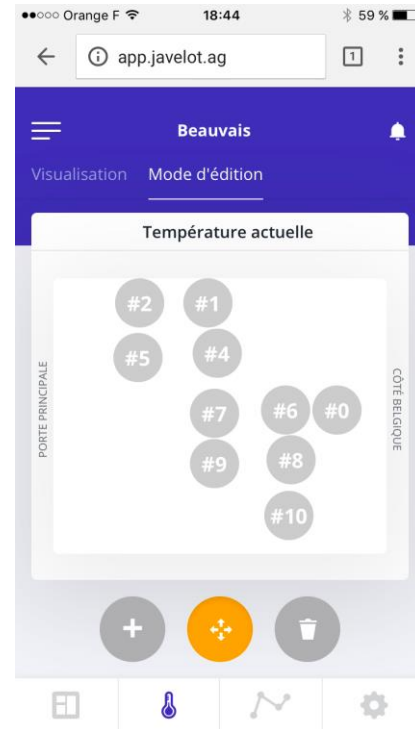


1. Cliquez sur ,
2. Cliquez sur le capteur à retirer du tas,
3. Confirmez en cliquant sur *OK*.

La procédure est similaire sur ordinateur, les déplacements de capteurs se faisant en maintenant le bouton de la souris appuyé.



Page cartographie - visualisation



Page cartographie - mode édition

Attention :

Il est important de retirer les capteurs sur l'application si vous les avez physiquement enlevés du silo afin de ne pas fausser les calculs de l'application Javelot et de ne pas déclencher de fausses alertes.

Page Courbes de températures

La page *Courbes de températures* vous permet d'afficher les courbes de températures des capteurs sélectionnés.

Un menu au dessus du graphique vous permet de choisir les capteurs que vous souhaitez afficher. Vous pouvez également sélectionner ou désélectionner l'ensemble des capteurs, en cliquant sur *Tout ajouter* ou *Tout retirer*.

Il est possible de visualiser la tendance de vos courbes sur 7 jours, 14 jours ou 1 mois. Vous pouvez exporter votre traçabilité en cliquant sur *Exporter*. Ainsi vous obtiendrez, à votre convenance, un rapport PDF ou sous un fichier excel recensant toutes vos données.



Page Courbes de températures

Page Ventilation

Cette page possède trois onglets.

Tout d'abord, l'onglet *Saisie* vous permet de renseigner les horaires auxquels vous avez ventilé. Sélectionnez le mois en cours, puis le jour et enfin cliquez sur les heures pendant lesquelles vous avez ventilé.

L'onglet *Période en cours* est une synthèse de vos ventilations. Vous pouvez ainsi savoir combien d'heures vous avez ventilé par jour, puis par mois.

L'onglet *Aperçu de la saison* est un bilan annuel, regroupant ainsi vos 12 derniers mois de ventilation et indiquant l'horaire global.

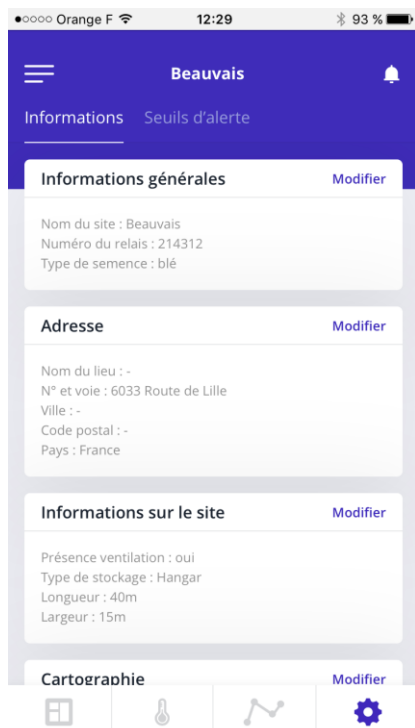
Page Paramètres

Cette page possède deux onglets.

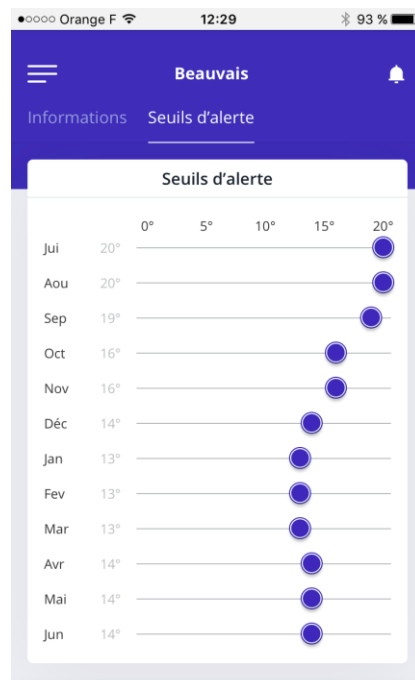
Le premier onglet *Informations* comprend l'ensemble des informations et caractéristiques concernant le site ainsi qu'une section *Cartographie* permettant d'indiquer l'orientation du site (Nord, Sud, Est, Ouest) ou des repères intuitifs (comme une route, une voie de chemin de fer, ...etc).

Au bas de la page, le bouton *Nouvelle saison* permet, au début d'une nouvelle saison, de sauvegarder les mesures de la saison passée et de remettre à zéro les données en vue d'une nouvelle période de stockage et de l'installation des capteurs dans le grain.

Le second onglet *Seuils d'alertes* vous permet de choisir les seuils de températures d'alertes pour chaque mois de l'année.



Page Informations



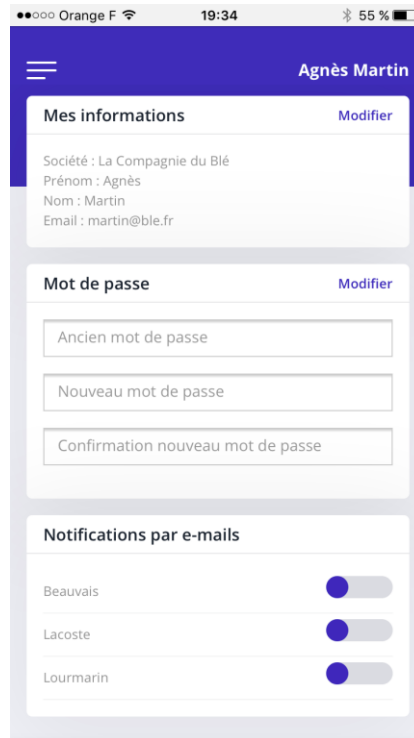
Page Seuils d'alerte

Page Alertes

La page Alertes énumère les différents problèmes rencontrés avec vos Javelots ou votre stockage. Par exemple, lorsque les températures sont trop élevées ou alors un Javelot sorti de votre tas. Si vous le souhaitez vous pouvez recevoir ces alertes directement sur votre adresse mail. Il suffit simplement d'accéder à votre compte, puis sur votre profil et d'activer l'option *Notifications par e-mail*.

Mon compte

La page *Mon compte*, accessible depuis le lien du menu *Accéder au compte* en dessous de votre Prénom et Nom, comprend les informations concernant l'utilisateur, permet de modifier (société, Nom & Prénom, adresse mail servant d'identifiant), ainsi que le mot de passe de l'application Javelot et de paramétrer les notifications d'alertes par email (en construction), pour chaque site de stockage.



Page *Mon compte*

Assistance

La page *Assistance* renvoie à celle du site <http://www.javelot.ag/assistance.html> et comprend un ensemble d'informations concernant l'utilisation du produit Javelot : lien vers la notice d'utilisation, tutoriels d'installation, FAQ.

Support Technique

Site Internet

Notre site Internet contient de nombreuses informations utiles sur le produit qui peuvent être accessibles 24h/24. Consulter la page Assistance <http://www.javelot.ag/assistance.html>

E-mail

Si vous rencontrez des problèmes techniques ou ne pouvez pas trouver les informations requises dans ce document ou sur notre site Internet, contactez notre support technique par e-mail à l'adresse suivante : sav@javelot.ag.

Téléphone

Vous pouvez également nous contacter par téléphone au 06.38.39.01.02 si vous rencontrez des problèmes techniques ou ne trouvez pas les informations requises dans ce document ou notre site Internet.

Information sur l'étiquette du produit



1. Nom de la marque
2. Numéro du Javelot dans l'application
3. Identifiant unique du Javelot
4. Adresse internet du site
5. Marquage CE
6. Version du produit et de la série
7. Adresse de l'entreprise