



GrassMan

**1^{er} Bouquet d'applications mobiles entièrement dédié
à la conduite des prairies**

Une innovation développée par

l'Institut de l'Élevage, Jouffray-Drillaud et MAS Seeds



Son histoire

GrassMan est le résultat d'une collaboration entre 3 partenaires ; l'Institut de l'Élevage, Jouffray-Drillaud et MAS Seeds (2 semenciers de dimension européenne).

Dans cette entreprise de construction qui a duré 3 ans, deux établissements d'enseignement supérieurs - SupAgro Montpellier et Bordeaux Sciences AGRO - ont été associés aux phases préparatoires au sein de leur chaire d'enseignement commune : « AgroTIC ». Ce projet a constitué le projet collectif annuel de travail pour une promotion d'étudiants. En soi, cette phase associant enseignement et entreprises constituait déjà une innovation.

Le développement informatique, phase ultime de la construction, a été confié à l'entreprise Croisix spécialisée dans le développement d'outils informatiques agricoles.



Le projet GrassMan a été réalisé par autofinancement des partenaires, hors projet aidé.

Son nom, son logo



L'humain,
la synergie collaborative,
les 3 partenaires

Raccourci de « Grass Management » :
la conduite de la prairie

Ses Ambitions

L'ambition de **GrassMan** est l'optimisation de la prairie, à tous ses stades de végétation ou de valorisation !

GrassMan vise :

- à mettre un maximum de connaissances à portée des utilisateurs pour faciliter les prises de décisions aux moments adéquats, réaliser des diagnostics pour éclairer les conduites techniques (choix des espèces, type et dates de récolte...);
- à rendre plus simple et attractive la prairie en la dotant de nouvelles technologies de pilotage à l'instar de ce qui peut exister dans d'autres productions, en favorisant les échanges collaboratifs.

Son ambition c'est aussi :

- de produire plus de fourrages sur les prairies pour améliorer l'autonomie alimentaire des élevages de ruminants et limiter les coûts de la ration (et par ricochet les coûts de production du lait et de la viande) ;
- d'améliorer la qualité des couverts et des fourrages produits qu'ils soient pâturés ou récoltés, pour gagner en valeur alimentaire, appétence et ingestibilité par les animaux ;
- de mieux valoriser l'herbe disponible et de limiter les pertes aux champs qui ont un coût économique non négligeable ;
- de conforter le revenu des éleveurs par une meilleure valorisation de leurs ressources et potentiel prairial.

Les Utilisateurs

GrassMan est destiné aux éleveurs d'herbivores utilisateurs de prairies, mais aussi à leurs techniciens et prescripteurs soucieux d'apporter un conseil individualisé à leurs éleveurs.

Les utilisateurs de **GrassMan** pourront :

- se constituer en réseaux d'utilisateurs (groupe d'éleveurs ou groupes de conseillers au sein d'une entreprise). Pour échanger, se confronter dans leurs choix, mutualiser des décisions ou des expériences, se rassurer...
- échanger des informations.
 - Un éleveur pourra communiquer avec un autre éleveur s'il l'a accepté dans sa « Liste de contacts autorisés »
 - un éleveur pourra échanger à distance avec son conseiller pour obtenir un avis sur une prise de décision ou un diagnostic.

Son utilisation se décline sur les prairies temporaires et permanentes. Son caractère ludique et didactique en fait également un outil pédagogique utilisable par les enseignants et les élèves des filières agricoles.

Les Fonctionnalités de GrassMan

GrassMan est un bouquet de 6 applications mobiles qui présente :

- **6 modules complémentaires**, mais indépendants pour une aide à la décision dans toutes les phases de gestion de la prairie.
- Des données et une **approche à l'échelle de la parcelle** pour une analyse et une prise de décision ciblées.
- Un environnement **collaboratif** entre utilisateurs.
- Une **neutralité de contenu**, sans affichage commercial ou de gamme des concepteurs.

Les 6 fonctionnalités de GrassMan :



- **Composer** : choix des espèces / composition des semis
- **Faucher** : planification des récoltes / météo
- **Identifier** : diagnostic de la flore des prairies
- **Lutter** : gestion des adventices et des espèces indésirables
- **Qualifier** : estimation de la qualité des foins
- **Fertiliser** : ajustement de la fertilisation azotée

L'application « Composer »

L'application « Composer » est un outil d'aide à la décision dédié à la composition floristique des prairies et au choix des semences pour les prairies semées.

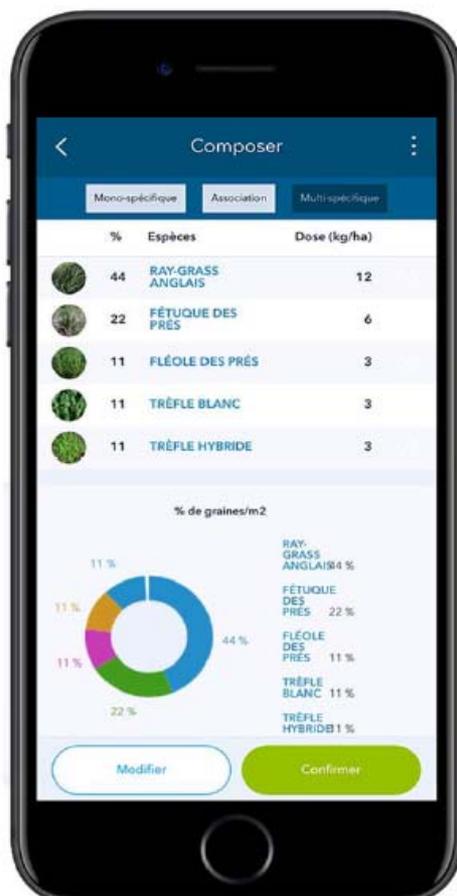
Elle permet à l'utilisateur de **raisonner son choix d'espèce(s)** à partir de questions simples liées à la nature du sol, au mode d'exploitation envisagé (fauche, pâture ou mixte), à la nature de l'animal consommateur (les chèvres ont parfois des goûts particuliers...) et à la pérennité attendue du couvert (courte ou longue durée).

Cet OAD est en capacité de proposer 3 types de couverts selon les attentes de l'utilisateur : **prairies mono-spécifiques, associations ou encore prairies multi espèces.**

L'outil aide également dans la **définition des doses** à utiliser et des critères à privilégier dans le choix des variétés.

L'utilisateur dispose *in fine* de propositions de compositions avec les dosages par espèce.

Le conseil reste neutre et se limite à la proposition d'espèces et de variétés généralement facilement accessibles auprès des distributeurs. Aucune proposition de marque ou de gamme n'est formulée.



L'application « Faucher »

L'application « Faucher » vise à optimiser les fenêtres climatiques en jouant sur la diversité des modes de récolte.

L'outil « Faucher » :

- mobilise la **géolocalisation** et des **données météorologiques** de la petite région où se situe l'utilisateur ;
- propose une analyse des conditions climatiques sur les **7 prochains jours** ;
- intègre la **nature du couvert prairial** (en interrogeant l'utilisateur sur les espèces dominantes) et **l'importance de la végétation** sur pied ;
- prend en compte **le type de faucheuse** utilisé.

Au final, l'utilisateur est renseigné sur le type de récolte qu'il peut faire dans sa fenêtre météorologique : ensilage, enrubannage ou foin.



L'application « Identifier »

L'application « Identifier » est un outil d'accompagnement au diagnostic de la flore des prairies pour raisonner sa conduite au plus juste

L'identification de la flore présente sur les prairies est une première étape de diagnostic sur leur potentiel de productivité, la qualité de leur couvert et leur état de production ou de dégradation.

Cette connaissance peut aider à la stratégie à développer : modification des modes de conduite et d'exploitation, fertilisation, rénovation, gestion des espèces problématiques.

L'outil « Identifier » permet à l'utilisateur de mener un diagnostic simplifié en déterminant les principales espèces de graminées, de légumineuses et de diverses espèces présentes dans chacune de ses parcelles. Chaque parcelle peut donc être ainsi analysée séparément, ce qui permet de hiérarchiser le potentiel de chaque prairie.

L'outil accompagne également l'utilisateur dans l'identification des espèces indicatrices de ses pratiques (qui laissent percevoir un mode d'exploitation dominant : fauche, pâture...) et des conditions de milieu (types de sols).

Cet outil ne mobilise pas la photographie par choix des concepteurs.

D'une part, la prise de photographie nécessite une qualité rarement suffisante pour identifier des espèces proches entre elles comme le sont notamment les graminées. D'autre part, le passage par des points d'observation sur les caractéristiques des espèces permet à l'utilisateur d'apprendre et d'intégrer les clefs de détermination. La fonction « apprentissage de l'utilisateur » à ici été privilégiée.

L'outil n'est pas une flore universelle, mais dispose d'un herbier des 105 principales espèces prairiales avec leurs caractéristiques fourragères. Chaque espèce est présentée par une fiche fournissant à l'éleveur les caractéristiques fourragères, l'intérêt fourrager, l'écologie de l'espèce... Des pictogrammes permettent rapidement de situer la contribution de l'espèce identifiée au rendement de la prairie, son intérêt, ainsi que son éventuelle nuisibilité. Pour assurer une parfaite identification, une gamme de photographies est proposée pour chaque espèce à différents stades végétatifs.

Cet outil « Identifier » est en lien avec l'outil « Lutter » qui repose lui aussi sur l'identification des espèces nuisibles ou de faible intérêt.



L'application « Lutter »

L'application « Lutter » propose des solutions aux utilisateurs pour la gestion des espèces nuisibles dans les prairies jeunes ou déjà installées.

Certaines espèces prairiales peuvent apparaître dans les prairies et être boudées par les animaux. Leur développement est parfois rapide, difficile à gérer et altère la productivité ou la qualité des couverts. Certaines sont mêmes concurrentes des meilleures espèces fourragères.

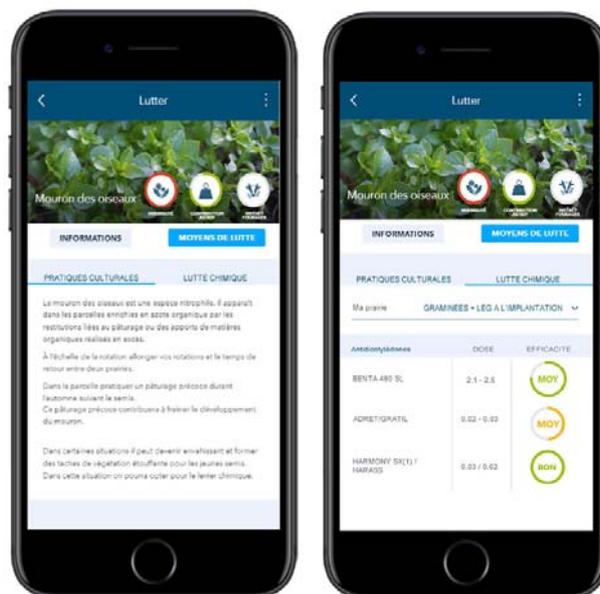
L'application « Lutter » permet d'appréhender la gestion des adventices et les salissements importants sur les jeunes semis ou sur les prairies installées. L'outil, basé sur la reconnaissance des espèces propose alors à l'éleveur de caractériser l'espèce en question par quelques questions simple basées sur l'observation de la plante.

Comme pour l'outil « Identifier », l'application « Lutter » propose à l'utilisateur une fiche descriptive et une série de photographies pour confirmer l'identification.

La fiche présente également les caractéristiques fourragères, l'intérêt fourrager, l'écologie de l'espèce, la contribution de l'espèce identifiée au rendement de la prairie, et son niveau de nuisibilité.

Mais la finalité de l'outil « Lutter » est de **proposer à l'utilisateur les différentes possibilités de gestion de ces adventices** : par la modification des pratiques de gestion de la prairie (intensité du pâturage, modes d'exploitation, fertilisation, gestion mécanique...) ou en faisant appel à une solution chimique lorsqu'elle existe. Dans ce cas, l'outil propose les formulations commerciales les plus courantes, autorisées et disponibles sur le marché, avec les concentrations requises et les niveaux d'efficacité sur l'espèce identifiée.

Là encore, le conseil reste neutre et se limite à la proposition produits.



L'application « Qualifier »

L'application « **Qualifier** » est destinée à l'estimation de la qualité des foins à partir de critères visuels et de la connaissance des conditions de récolte

Elle permet, à partir de l'observation de critères visuels sur la botte de foin, et en lien avec les conditions de sa récolte, de qualifier le fourrage et de préciser leurs adaptations aux différentes catégories animales de l'exploitation.

L'utilisateur pourra mobiliser l'application « **Qualifier** » pour hiérarchiser la qualité de ses foins (hors analyses chimiques) et optimiser la distribution de ses fourrages en fonction des besoins des animaux en lien avec leurs cycles physiologiques de reproduction ou de production.

Cet outil peut aussi aider à la qualification du fourrage dans le cas d'achat de foin à l'extérieur pour évaluer sa qualité et donc son rapport prix/qualité.

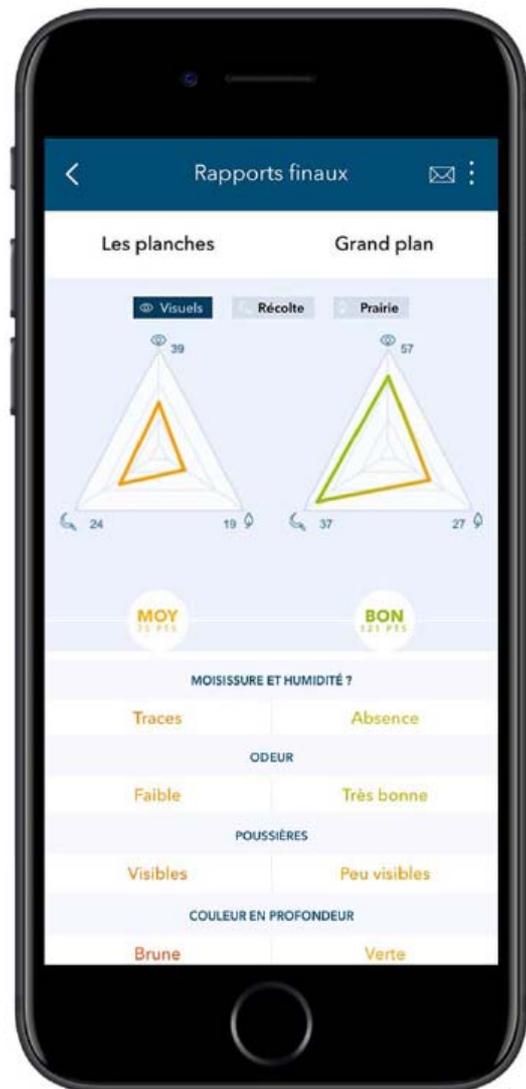
Pour qualifier un foin, l'utilisateur est tout d'abord invité à situer l'origine de son foin (identification de la parcelle sur le Registre parcellaire graphique - RPG), puis il est interrogé sur :

- des critères visuels (couleur, moisissures, taux de feuilles, présence de poussières ou cailloux....) et olfactifs (odeurs...);
- sur les conditions de récolte ou de stockage ;
- sur ses pratiques de conduite de la parcelle avant la fauche, le cycle d'exploitation...

Chaque question est accompagnée d'un commentaire pour comprendre le rôle du critère demandé et optimiser les fauches futures. Des photographies viennent aussi aider l'utilisateur dans certains arbitrages (couleur, moisissures, etc...).

A l'issue de la phase de questionnement, le foin est caractérisé sur un diagramme à 3 axes reprenant les 3 champs de questionnement cités ci-dessus. L'analyse est enregistrée et conservée. Le foin analysé peut alors être comparé aux autres foins analysés sur l'exploitation dans l'année en cours ou avec les foins des années précédentes.

Dans une version 2 de **GrassMan**, cette application sera développée sur les ensilages et enrubannages.



L'application « Fertiliser »

L'application « Fertiliser » permet de calculer un bilan azoté à l'échelle de la parcelle.

Cette application s'utilise à l'échelle de la parcelle et s'adapte à ses spécificités (sols, couvert, composition floristique) et de conduite (fauche, pâturage).

Elle prend en compte :

- un objectif de rendement attendu ;
- les différentes sources d'azote disponibles à l'échelle de la parcelle : fournitures en azote par le sol, contribution des légumineuses et restitutions par les animaux au pâturage.

L'outil « Fertiliser » permet alors de définir la dose totale d'azote à apporter (organique ou minérale) et sa répartition sur l'année en fonction des modes d'exploitation envisagés.



Caractéristiques techniques de GrassMan

GrassMan offre un certain nombre de possibilités et d'avantages en combinant au mieux les dernières technologies de communication, avec notamment :

- Une application **hybride**, multi-plateformes, unique en France et en Europe
- Une compatibilité **Android + iOS**
- Un **format hybride web appli**
- Une utilisation en **Responsive Design**
- Une **Version Nomade** : utilisation hors-connexion, sauf ressources externes de type météo, fond de carte
- Une **Certification SSL** pour la sécurisation des échanges et des connexions.
- L'utilisation des **bibliothèques web open**
- Une distribution sur **Stores : Android 6.X / iOS 8.X**
- Un service payant pour **moins de 49 € par an** hors offre promotionnelle et achats groupés



Lancement de GrassMan

Le lancement de **Grassman** a été sujet à innovation puisqu'il s'est réalisé dans le cadre d'une phase « **Bêta-test** » de 4 mois auprès de 170 personnes et après une conférence de presse qui a constitué la première étape au cours du salon de l'herbe.

Les retours d'utilisateurs testeurs ont été collectés sur un site spécialement dédié à cette phase et ont permis la détection de points critiques, de bugs qui ont pu être corrigés avant la sortie du bouquet.

Le lancement commercial a été réalisé fin novembre avec une mise en vente sur les Stores (Apple Store et Play store) ainsi que sur le site www.grassman.fr.

Le prix de lancement promotionnel jusqu'au 1^{er} avril 2019 a été fixé à 34,30 €/an (soit -30%).