



D3.5

**Boîte à outils de formation des enseignants
composée d'un manuel électronique et de
conférences vidéo sur la gestion des données
agricoles**

*Préparé par l'Université des Sciences Appliquées
Weißenstephan-Triesdorf (école de sports d'hiver)*



**Co-funded by
the European Union**

ID 101082391 – BASIS



WEIHENSTEPHAN · TRIESDORF
University of Applied Sciences

RETOUR AUX AGRICULTEURS

**Comment combler l'écart avec les agriculteurs dans le
processus éducatif**

Partie B

**La collecte de données dans les cours
d'études comme outil pour combler l'écart
avec les agriculteurs**

Clause de non-responsabilité:

Les documents pédagogiques relatifs à la mise en œuvre et à l'enrichissement des stages et des composantes pratiques dans le cadre des programmes d'études agricoles sont organisés en deux sections distinctes.

La partie A comprend les bases organisationnelles et pédagogiques relatives aux stages et aux éléments pratiques, tandis que la partie B aborde la collecte et la gestion des données au cours de ces phases.

Les sections se chevauchent partiellement et doivent être considérées comme une entité unifiée appartenant au sujet global de la pédagogie expérientielle et de la formation intégrée à l'analyse des données.

Il convient de noter que tous les exemples cités se rapportent au cadre opérationnel de l'Université des Sciences Appliquées de Weihenstephan-Triesdorf. Ils doivent donc être adaptés aux spécificités de l'université et du pays en question.

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	4
1 Introduction et approche	6
2 Objectifs de la collecte et de la gestion des données agricoles	6
2.1 Objectifs clés	8
2.2 Obstacles	10
2.3 Solutions	12
2.4 Données clés pour la collecte de données agricoles	14
3 Collecte de données agricoles	16
3.1 Stage en B.Sc. Agriculture	16
3.1.1 Avant le placement	16
3.1.2 Pendant le stage	19
3.1.2.1 Aperçu de tous les rapports de placement	20
3.1.2.2 Génie agricole	20
3.1.2.3 Production végétale	21
3.1.2.4 Économie	21
3.1.2.5 Élevage	22
3.1.3 Notation et examen	23
3.1.3.1 Examen d'ingénierie agricole	24
3.1.3.2 Examen de production végétale	25
3.1.3.3 Examen d'élevage	25
3.1.3.4 Examen économique	25
3.2 Placement en M.Sc. Gestion agricole internationale (MFM)	27
3.2.1 Avant la mise en place	27
3.2.2 Pendant le placement	27
3.2.3 Notation et examen	28
3.3 Pendant un cours	29
3.3.1 Calcul de la marge brute	30
3.3.1.1 Collecte de données pour le calcul de la marge brute	33
3.3.1.1 Calcul de la marge brute pour les cultures commercialisables	34
3.3.1.2 Marge brute Calcul fou la production animale	35
3.3.2 Projet de recherche interdisciplinaire (PDI)	37

4 Contrôle/correction des données et stockage des données	38
4.1 Contrôle et correction des données	38
4.1.1 Emplacement	39
4.1.2 Pendant le cours	39
4.1.2.1 GM	39
4.1.2.2 Projets de recherche interdisciplinaires	41
4.2 Stockage des données	41
5 Utilisation des données et publications	42
5.1 Accès aux données agricoles pertinentes à l'intérieur et à l'extérieur de l'université	42
5.1.1 Au sein de l'université	43
5.1.2 En dehors de l'université	43
5.2 Publications	44
5.2.2 Série IDP	46
5.2.3 Résultats de la recherche	46
5.2.4 Contributions à la conférence	47
5.2.5 Documents	47
6 Compléter les sources de données	49
ANNEXE 1 : Rapport de stage B.Sc. Agriculture; Génie agricole	55
ANNEXE 2 : Rapport de stage B.Sc. Agriculture; Science du sol	57
ANNEXE 3 : Rapport de stage B.Sc. Agriculture; Production végétale	67
ANNEXE 4 Rapport de stage B.Sc. Agriculture; Exemple économique de l'engraissement des porcs	74
ANNEXE 5 : Rapport de stage B.Sc. Agriculture; Exemple d'élevage de vaches laitières	80
ANNEXE 6 : Rapport de stage M.Sc. Gestion agricole	88
ANNEXE 7 : Affectation de la marge brute dans MFM 2	92
ANNEXE 8 : Modèle de fiche de collecte de données à la ferme	95
	96
ANNEXE 9 : Calcul de la marge brute pour 1 ha de blé d'hiver	97
ANNEXE 10 : Modèle de feuille de calcul de la marge brute	98
ANNEXE 11 : Déclaration d'accessibilité des travaux de recherche	99

1 Introduction et approche

Les universités sont au service du secteur agricole, en particulier des agriculteurs. Un service doit être proche des clients et orienter son travail en fonction des besoins de ces derniers. Il semble que de nombreuses universités agricoles se soient éloignées de leurs clients et aient perdu le contact. Les besoins des agriculteurs et la connaissance de ces besoins doivent servir de boussole et de calibrage pour le développement des activités des universités agricoles.

L'article présenté traite des mesures possibles pour combler le fossé entre les universités agricoles et les agriculteurs en envoyant des étudiants et des professeurs dans les fermes. Les orientations sur la manière de procéder sont élaborées à partir des expériences du centre de formation de Triesdorf, qui comprend tous les niveaux de formation et d'enseignement dans le domaine agricole en Bavière. C'est pourquoi on l'appellera le « modèle de Triesdorf ».

Les protocoles de collecte et d'utilisation des données agricoles sont fixés par l'approche développée par l'Université des sciences appliquées de Weihenstephan-Triesdorf. L'approche est décrite pour la Faculté d'agriculture, d'alimentation et de nutrition. Les filières d'études concernées sont B.Sc. Agriculture et M.Sc. International Farm Management.

Les protocoles sont divisés en trois parties : la première partie traite de la collecte des données, la deuxième du contrôle/correction des données et du stockage des données et la troisième de l'utilisation des données et des publications.

2 Objectifs de la collecte et de la gestion des données agricoles

Des connaissances et des compétences différentes sont nécessaires pour former des étudiants à devenir des experts en agriculture dans leur pays. D'un côté, il faut enseigner une approche scientifique utilisant des méthodes et des technologies pour analyser et comprendre les processus. De l'autre côté, il faut disposer de données pertinentes et correctes. L'utilisation de données réelles sur les entreprises agricoles locales et régionales contribue à l'une des principales différences entre l'enseignement théorique et l'enseignement pratique. La connaissance de la valeur de ces données réelles sur les résultats des méthodes appliquées à l'analyse et à la planification est un atout important pour la qualification des diplômés des établissements d'enseignement supérieur locaux sur les marchés du travail nationaux et internationaux. Les sciences appliquées sont plus nécessaires que les thèses théoriques, qui peuvent être très éloignées du travail pratique. Les études orientées vers la pratique dans le domaine des sciences agricoles nécessitent des informations permettant de vérifier sur place et de formuler des déclarations pertinentes sur l'agriculture locale. Ces informations locales doivent de préférence provenir de données primaires, c'est-à-dire de données issues de collectes de données propres, contrôlables et actualisées dans les entreprises agricoles existantes.

En participant à la collecte de données sur les exploitations agricoles, les étudiants acquièrent une expérience directe des réalités de la gestion agricole. Cette pratique est soutenue par des enseignants expérimentés qui les guident à travers les nuances de la collecte et de l'analyse des données, en mettant l'accent sur les avantages pratiques et les limites des données collectées. Les enseignants et les étudiants ont la possibilité de visiter des exploitations agricoles, ce qui leur permet d'acquérir une expérience réelle des défis et des opportunités du secteur agricole.

Cette approche pratique enrichit non seulement leur expérience d'apprentissage, mais garantit également que leurs connaissances académiques sont ancrées dans la réalité pratique. Les systèmes de gestion des données agricoles basés sur l'enseignement supérieur ont un fort potentiel pour compenser le manque d'informations empiriques accessibles sur l'agriculture appliquée localement à partir de sources officielles. Les informations collectées par les étudiants peuvent fournir une base de données agricoles valides aux fins de formation à tous les éléments de la boîte à outils méthodologique en économie et gestion agricoles.

Les stages ne permettent généralement pas aux étudiants de recueillir des données complètes et exhaustives sur tous les aspects mentionnés d'une entreprise agricole spécifique. Cependant, même une couverture partielle des activités et des procédures des entreprises agricoles existantes contribue considérablement à la transition de l'enseignement théorique à l'enseignement pratique.

Les universités peuvent ainsi nouer des liens avec les exploitations agricoles et leur fournir des données et des informations utiles. En travaillant ensemble dans un esprit de confiance et de confidentialité, les universités peuvent contribuer à améliorer l'agriculture de base et pratique. Les exploitations agricoles bénéficient ainsi d'un accès direct à l'expertise universitaire. Cette collaboration facilite le flux de connaissances et d'innovations des établissements d'enseignement supérieur vers les exploitations agricoles, ce qui peut conduire à de meilleures pratiques de gestion agricole.

La collecte de données dans le domaine agricole va donc au-delà de son rôle dans l'amélioration de la gestion et s'étend à des avantages éducatifs essentiels, qui facilitent un échange productif entre les institutions universitaires et le secteur agricole. Cette coopération prépare non seulement les étudiants à entrer sur le marché du travail avec des connaissances et des compétences précieuses, mais contribue également à l'amélioration des pratiques agricoles grâce à des connaissances appliquées et à des initiatives conjointes. La collecte et la gestion des données agricoles servent de base à la transformation de l'enseignement agricole et à l'amélioration des pratiques de gestion agricole.

2.1 Objectifs clés

Les principaux objectifs de la collecte et de la gestion des données agricoles sont les suivants :

1. **Contribution au processus éducatif** :L'objectif principal est de fournir aux étudiants des connaissances pratiques, fondées sur des données, qui s'appliquent directement aux défis agricoles modernes. En intégrant des données du monde réel dans le programme, les étudiants peuvent mieux comprendre les complexités de la gestion agricole, améliorant ainsi leur préparation au marché du travail.
2. **Aide à la prise de décision** :L'accès à des données agricoles complètes permet aux enseignants et aux étudiants d'analyser et de simuler différents scénarios agricoles, améliorant ainsi leurs capacités de prise de décision. La prise de décision basée sur les données est essentielle pour s'adapter aux changements rapides des environnements agricoles dus à des facteurs tels que le changement climatique et les fluctuations du marché.
3. **Améliorations opérationnelles pour les exploitations agricoles** :Grâce à la collecte systématique de données, les exploitations agricoles peuvent optimiser leurs opérations en identifiant les inefficacités et les améliorations potentielles. La gestion des données peut conduire à une meilleure allocation des ressources et à une augmentation de la productivité des exploitations.
4. **Renforcement des partenariats ferme-université** :L'échange régulier de données entre les exploitations agricoles et les institutions universitaires favorise un environnement collaboratif dans lequel la recherche universitaire peut être appliquée pour résoudre des problèmes pratiques dans les exploitations agricoles. Cette relation réciproque non seulement enrichit le contenu pédagogique, mais contribue également à l'innovation et à la durabilité des pratiques agricoles locales.
5. **Création de bases de données de recherche empirique** :En collectant des données normalisées au fil du temps, les universités peuvent créer des bases de données robustes qui constituent des ressources précieuses pour la recherche universitaire et les applications pratiques. Cette collecte continue de données permet d'observer les tendances et les variations à long terme, qui sont essentielles pour le domaine dynamique de la recherche agricole.
6. **Développement professionnel** :L'interaction continue avec des données réelles prépare les étudiants à des rôles professionnels dans l'agriculture en développant leurs compétences analytiques et leur compréhension de la dynamique agricole. Cette expérience pratique est essentielle pour former la prochaine génération de scientifiques et de gestionnaires agricoles équipés pour faire face aux complexités du secteur

Les activités suivantes sont conçues pour atteindre les objectifs clés dans les conditions des établissements d'enseignement supérieur agricoles :

- La spécification d'un point focal pour la compilation et la gestion des données bases de données résultantes au niveau de l'EES (départements informatiques ou autres),
- La mise en œuvre de formats de bases de données standardisés selon les accessibilité et facilité d'utilisation par les clients, par exemple les enseignants, les étudiants,
- L'institutionnalisation de membres du personnel ou de groupes de travail responsables avec une expérience professionnelle appropriée pour le stockage et la gestion des bases de données.

Tâches inclure le codage des informations qualitatives et l'unification des unités de mesure,

- maintenance et mise à jour des bases de données,
 - traitement méthodologique des problèmes de données, tels que les données manquantes et les valeurs aberrantes,
 - documentation continuellement mise à jour des structures de bases de données, des traitements de données et des codes appliqués pour les informations qualitatives,
 - fourniture d'interfaces pour l'accès des clients.
- La collecte de données régionales pertinentes sur la gestion des exploitations agricoles, par le biais,
 - étudiants pendant leurs stages et
 - personnel académique basé sur une coopération de longue date avec des entreprises agricoles individuelles ou des organisations d'agriculteurs.
 - La spécification et la mise en œuvre d'un concept de confidentialité et de sécurité des données en coopération avec les entreprises fournissant des données dans le cadre des réglementations légales applicables localement,
 - Assurer la pérennité des systèmes de données mis en place en affectant des postes permanents à la gestion des bases de données et en introduisant des formats obligatoires pour la collecte des données dans les rapports de stage des étudiants,
 - Le développement et l'institutionnalisation de formats de reporting sur le contenu actuel des bases de données,
 - Le développement de formats de rapport pour les résultats analytiques à partir du contenu de la base de données, par exemple des informations pour les décisions de gestion, la planification des opérations de production, la comparaison des coûts de différents types d'approche de production ou technologie, optimisation des processus de production, etc.,
 - L'introduction de cours ou d'ateliers pour le personnel et les étudiants sur les méthodes appliquées dans le système de base de données et sur l'exploitation du contenu des bases de données.

En poursuivant ces objectifs, la stratégie de collecte et de gestion des données dans le cadre du projet BASIS et d'initiatives similaires améliore non seulement les résultats scolaires des étudiants, mais contribue également de manière significative à l'avancement et à la durabilité des pratiques agricoles en général.

2.2 Obstacles

La collecte et la gestion efficaces des données agricoles se heurtent à plusieurs obstacles importants qui entravent l'optimisation des pratiques agricoles et des processus éducatifs.

Les principaux obstacles en termes de collecte et de gestion des données sont les suivants :

- **Problèmes de confidentialité:** la volonté des agriculteurs de participer à la collecte de données agricoles peut être affectée par les problèmes de confidentialité. Il s'agit d'un problème mondial, car les entreprises individuelles sont réticentes à partager des informations car elles estiment que cela porterait atteinte à leur réputation, fournirait des informations au gouvernement et/ou indiquerait leur niveau de richesse à leurs voisins ou à toute autre partie intéressée. Une garantie L'anonymat n'est souvent pas suffisant pour convaincre beaucoup de gens que le but n'est pas d'identifier les forces et les faiblesses individuelles, mais de créer les moyens par lesquels de nombreuses entreprises, étudiants, universitaires et agriculteurs peuvent en tirer profit. Une autre préoccupation et un obstacle sont la destination et le stockage des données et qui pourrait y avoir accès à l'avenir. Bien que cette préoccupation ne se limite pas à ces secteurs, les agriculteurs doivent être rassurés sur le fait qu'aucune donnée ne sera partagée ou utilisée à d'autres fins ou à d'autres fins. origine identifiable.
- **Motivation du personnel:** les personnes responsables de la collecte et de la gestion des données doivent percevoir clairement les avantages et les incitations à adopter ces technologies. Sans une compréhension directe de la manière dont les données peuvent faciliter leur travail ou le rendre plus productif, le personnel risque de ne pas s'intéresser à la collecte de données.
- **Motivation des agriculteurs:** Pour de nombreux agriculteurs, la valeur des données n'est pas appréciée. Le cycle de production se poursuit dans de nombreuses entreprises sans évaluation des coûts, des rendements ou des marges. Sans une compréhension de la valeur des informations agricoles, les agriculteurs et les gestionnaires sont réticents à s'engager dans le processus de fourniture de données agricoles. Les agriculteurs eux-mêmes doivent être convaincus des avantages pratiques que la gestion des données peut apporter à leurs opérations, tels que des rendements accrus, une meilleure gestion des ressources ou une rentabilité accrue, pour les motiver à utiliser régulièrement les données.

- **Compétences en communication:** de solides compétences en communication sont essentielles pour développer et entretenir des partenariats entre les universités et les exploitations agricoles. Ces relations sont fondées sur la confiance et la compréhension mutuelle, qui sont favorisées par un dialogue transparent et efficace. Dans de nombreux cas, il existe un écart important entre l'environnement de la recherche universitaire et les réalités pratiques sur le terrain de l'agriculture. Les communicateurs efficaces peuvent traduire des recherches scientifiques complexes en conseils pratiques que les agriculteurs peuvent facilement comprendre et mettre en œuvre. Les compétences en communication sont tout aussi importantes dans les milieux éducatifs, où Les étudiants sont préparés à intégrer le secteur agricole. Les enseignants doivent être capables de transmettre des concepts de données complexes d'une manière accessible et engageante. Cela comprend la démonstration de la manière dont la collecte et l'analyse des données sont liées aux défis et aux opportunités agricoles du monde réel, ce qui peut renforcer l'intérêt et la motivation des étudiants.
- **Coûts supplémentaires:** les dépenses financières pour les systèmes de collecte et de gestion des données peuvent être importantes. Ces coûts comprennent non seulement l'investissement initial en matériel et en logiciel, mais aussi les dépenses courantes liées à l'investissement dans le personnel (heures de travail supplémentaires), la formation, le transport et l'infrastructure nécessaire.
- **Temps du personnel:** Dans un premier temps, il sera nécessaire de se rendre dans les exploitations pour passer du temps avec la direction afin de s'assurer que toutes les données pertinentes sont collectées et cela cela prendra probablement quelques jours plutôt. Les horaires et les distances impliqueront alors des nuitées. Compte tenu des demandes concurrentes de ressources dans le secteur universitaire, cela posera un problème pour la collecte de données, car il est peu probable que cela soit une priorité pour de nombreuses institutions.
- **Compétences informatiques:** L'utilisation efficace des systèmes de gestion des données nécessite souvent un niveau de base à avancé de connaissances informatiques, qui peuvent ne pas être présentes dans tous les contextes agricoles.
- **Moyens et méthodes de collecte de données:** Les outils numériques, les logiciels et les programmes appropriés seraient le meilleur moyen d'y parvenir, mais la disponibilité de ceux-ci pour collecter, stocker et gérer les données est douteuse dans de nombreux cas, car le coût sera élevé et l'accès à ce type d'informations sera difficile. la technologie est limitée dans de nombreux cas.
- **Compétences du personnel en matière de collecte de données:** Même avec les outils appropriés en place, la collecte de données requiert des compétences spécifiques pour garantir l'exactitude et la fiabilité. Le personnel peut avoir besoin d'une formation sur les meilleures pratiques de collecte de données, notamment sur la manière d'éviter les

problèmes courants tels que la duplication des données ou les erreurs de saisie, la pertinence des données, etc.

- **Motivation des étudiants:**Inciter les étudiants à collecter et à analyser des données pose des défis particuliers, car les étudiants doivent voir la valeur de ces activités au-delà des simples exigences académiques. Démontrer l'impact réel et les avantages professionnels de la maîtrise des données peut renforcer l'enthousiasme et la participation des étudiants.
- **Système universel et barrières techniques:**L'absence de systèmes normalisés de collecte et de gestion des données peut entraîner des incohérences dans la manière dont les données sont collectées, stockées et analysées. Cela peut entraver le partage et l'analyse comparative des données entre différentes régions ou différents secteurs agricoles.

L'importance et la valeur de l'information devraient contribuer à motiver les agriculteurs, les étudiants et les universitaires à s'engager dans le processus et à inciter les universités à soutenir le processus comme moyen d'améliorer leur offre en matière de gestion d'entreprise agricole tout en établissant des liens avec le secteur. La communication est essentielle pour convaincre les agriculteurs que les informations qu'ils fournissent seront confidentielles et ne seront pas partagées dans le présent ou dans le futur.

2.3 Solutions

Pour surmonter efficacement les obstacles en matière de collecte et de gestion des données agricoles, il est important de mettre en œuvre un ensemble de mesures stratégiques au niveau de l'EES. Ainsi, les solutions pour surmonter les obstacles mentionnés précédemment en matière de collecte et de gestion des données agricoles comprennent :

- **Mise en œuvre de politiques fortes de protection des données**(par exemple, la signature d'accords de coopération) pour garantir que les données sont traitées de manière sécurisée et confidentielle. Une communication claire sur la manière dont les données seront utilisées, la protection et la fourniture d'assurances explicites sur le fait que les données ne seront pas utilisées à des fins non prévues jouent également un rôle crucial.
- **Élaboration de normes pour la collecte et la présentation des données par les étudiants, le personnel universitaire et d'autres chercheurs.**Des systèmes de collecte de données standardisés peuvent être utilisés dans différentes régions et différents secteurs pour garantir la cohérence et la comparabilité des données.

- **Encourager la participation des étudiants.** Lorsque l'établissement d'enseignement supérieur montre aux étudiants comment les compétences en matière de collecte et de gestion de données peuvent être appliquées dans le monde pratique, améliorant ainsi leurs perspectives de carrière, ils seront plus motivés à participer. Il est également important d'intégrer des projets de collecte de données ou des activités connexes dans le programme, en les intégrant au processus d'apprentissage.
- **Fournir des utilitaires techniques pour la collecte, le stockage et la gestion des données.** Les équipements techniques vont des dispositifs de saisie de données jusqu'à l'emplacement de consolidation des enregistrements de données provenant de différents collecteurs de données. Les emplacements de consolidation des enregistrements de données collectés doivent être planifiés à long terme au-dessus du niveau des ordinateurs personnels pour des raisons de fiabilité et de durabilité.
- **Gérer les coûts supplémentaires,** Les données qui apparaissent dans le cadre de la collecte de données peuvent être examinées en examinant la répartition des budgets des universités ou en explorant les partenariats entre les établissements d'enseignement supérieur, les agences gouvernementales et les entreprises agricoles pour partager les coûts et les avantages des activités de collecte de données. La recherche d'un financement public ou privé complet pour aider à couvrir les coûts et réduire la charge financière qui pèse sur les établissements d'enseignement supérieur est également une solution possible.
- **Formation du personnel universitaire aux éléments du système de données.** Des échanges intensifs entre enseignants sont nécessaires pour parvenir à un accord sur l'approche choisie qui détermine ensuite la structure de la collecte de données et les rapports associés des gestionnaires de bases de données. Les étudiants auront besoin d'instructions précises sur la manière d'utiliser leurs outils techniques pour la saisie des données et sur la manière d'utiliser et de transmettre ultérieurement les données collectées.
- **Stimuler les agriculteurs en démontrant les avantages directs de la collecte de données,** tels que les économies de coûts, les rendements des cultures et les capacités de prise de décision améliorées ; en partageant des études de cas et des témoignages d'autres agriculteurs qui ont constaté des résultats positifs en participant à des pratiques basées sur les données.

Toutefois, ces activités au niveau de l'EES ne constituent qu'une première étape dans le lancement des processus de prise de décision aux niveaux supérieurs.

2.4 Données clés pour la collecte de données agricoles

Différents types de données sont nécessaires pour établir un cadre pédagogique complet en agriculture. Ces ensembles de données améliorent non seulement l'apprentissage pratique et le développement des compétences, mais servent également d'outils fondamentaux aux universités, aux étudiants et aux agriculteurs pour une analyse et une compréhension efficaces de la dynamique du secteur agricole. Par conséquent, la collecte de données joue un rôle dans la culture d'une base de connaissances plus approfondie, permettant de prendre des décisions éclairées et de contribuer de manière significative au développement du secteur agricole.

Le principal champ d'application des données agricoles à collecter comprend :

- **informations sur des activités spécifiques dans la production agricole :**
 - rendement des récoltes;
 - calendrier (semis, protection des cultures, récolte) ;
 - conditions météorologiques et du sol;
 - situation, climat, hauteur, réglementation, environnement ;
 - besoins des différentes cultures ;
 - qualité des produits;
 - prix au marché;
 - prix des semences, quantité de semences par hectare / acre ;
 - coûts des machines;
 - frais de réparation et de pièces de rechange ;
 - engrais (utilisation, ingrédients, application, prix, quantité) ;
 - protection des végétaux (herbicide, fongicide, pesticide, quantité, prix) ;
 - assurances (si disponibles contre les tempêtes, les rochers, les nuisibles...) ;
 - consommation de diesel, d'essence et de lubrifiants, prix ;
 - nombre d'animaux, âge, poids ;
 - productivité de l'élevage (rendement laitier, carcasse, qualité) ;
 - recours aux traitements (antibiotiques, médicaments, pulvérisations) ;
 - quantité d'aliments utilisés ;
 - ration alimentaire;
- **données sur la disponibilité des ressources individuelles :**
 - disponibilité de la main d'oeuvre à la ferme;
 - coûts de main d'œuvre (interne et externe) ;
 - taille des champs, quantité de terres arables / prairies / marécages / eau ;
 - propriété du terrain (propre, loué, prix de location) ;
 - argent disponible pour l'investissement;

- frais d'intérêt (nationaux) ;
 - machinerie;
 - bâtiments (écuries, logements, halles) et leur coût d'acquisition, leur valeur résiduelle et leur durée d'utilisation ;
- **contraintes externes et internes des entreprises concernées :**
- structure familiale;
 - développement futur;
 - secteurs d'activité;
 - restrictions gouvernementales;
 - connaissance
- **informations sur la dynamique des processus :**
- évolution des prix et des marchés ;
 - connaissance de l'offre et de la demande ;
 - amélioration de la technologie;
 - disponibilité des ressources.

Les données collectées offrent de nombreux avantages et peuvent être utilisées aux fins suivantes :

- **conseils pour les agriculteurs:**fourniture de recommandations fondées sur des données ou d'instructions pratiques pour les agriculteurs ;
- **valorisation de l'agriculture nationale:**amélioration de l'agriculture nationale en comparant les techniques agricoles et en partageant des informations en vue de leur amélioration ; cette analyse comparative permet d'identifier les meilleures pratiques qui peuvent être adoptées dans différentes régions, conduisant à une agriculture plus durable et plus productive ;
- **éducation et formation:** enseigner aux étudiants des outils réels, fiables et données appliquéespour éviter le fossé entre les connaissances théoriques et leur application pratique ;
- **Suivi et reporting des changements:**identifier les problèmes potentiels, surveiller les tendances, évaluer les risques dans l'agriculture locale à l'aide de la collecte de données ;
- **calculs économiques**pour l'analyse et la planification des entreprises agricoles, qui constituent l'épine dorsale des études en gestion agricole :
 - analyse d'investissement
 - analyse holistique de l'entreprise (budget de l'exploitation, flux de trésorerie, etc.) ;
 - analyse de l'incertitude au niveau partiel et global
 - pronostics quantitatifs
 - approches de planification
 - analyse des coûts partiels (**MARGES BRUTES**, *coûts des machines*).

3 Collecte de données agricoles

La collecte de données agricoles pendant les études aide les étudiants et les enseignants à disposer de leurs propres données et à comprendre ainsi la situation actuelle et les possibilités de développement des exploitations agricoles. Le tableau suivant montre la collecte de données dans les stages pendant le B.Sc. en agriculture et le M.Sc. International Farm Management (MFM).

3.1 Stage en B.Sc. Agriculture

Le B.Sc. en Agriculture dure 7 semestres. Le stage est situé dans le 5^{ème} semestre. Le semestre dure au moins 20 semaines. Les étudiants ont donc déjà acquis suffisamment d'informations scientifiques, qui peuvent être approfondies et comprises au cours du stage.

Les étudiants sont placés avec un autre étudiant dans une ferme en activité, comme c'est le cas dans la formation professionnelle. Au cours de ce semestre pratique, chaque étudiant doit soumettre des rapports dans les domaines de l'ingénierie agricole, de la production végétale, de l'économie et de la production animale. Tous les rapports sont obligatoires et suivent les modèles fournis par l'université. À la fin du semestre, les étudiants doivent passer un examen oral et pratique dans les 4 catégories.

Avant et pendant la période pratique, des séances de formation pratique sont organisées. L'objectif principal des rapports de stage et des analyses est que les étudiants travaillent de manière intensive avec les données de l'exploitation. À la fin du semestre, un diplômé universitaire ne doit pas seulement savoir comment le travail est effectué dans la pratique. Il doit comprendre le processus et les raisons derrière chaque tâche. Cela conduit à ses propres solutions, réflexions et améliorations dans les étapes futures de sa carrière. Par conséquent, le travail avec les données est nécessaire pour acquérir des connaissances en agriculture pratique et appliquée. Grâce aux modèles, les conseils de l'université sont orientés dans la direction souhaitée. Les examens de fin de semestre prouveront le succès de ce processus.

3.1.1 Avant le placement

Au cours des premiers semestres précédant le stage, mais surtout au quatrième semestre, les étudiants sont formés à la réalisation d'un stage. Cela comprend l'utilisation correcte des outils de collecte de données agricoles et des informations sur la manière de les traiter. Grâce aux cours axés sur l'entreprise, les étudiants sont en mesure d'identifier les données nécessaires pour avoir un aperçu du fonctionnement de l'exploitation. Par conséquent, l'université fournit des informations sur la variété des types de données en fonction des unités de production agricole. Au cours du semestre précédent, ils ont appris à utiliser les données dans la marge brute, le calcul des investissements et l'analyse des exploitations agricoles.

L'université souhaite que les étudiants utilisent ces connaissances pour collecter des données et comprendre le fonctionnement des exploitations agricoles.

Pour les guider tout au long du stage, les rapports requis peuvent être considérés comme un plan de travail de collecte de données. Celui-ci peut être élaboré individuellement par les étudiants en fonction du travail en cours dans la ferme et des tâches à accomplir. À la fin, toutes les données requises doivent être collectées par les étudiants. Les étudiants sont également formés aux mesures de sécurité et à la protection personnelle. Une préparation supplémentaire des étudiants a lieu lors des séances de formation qui accompagnent la pratique.

Des stages pratiques d'accompagnement sont organisés pour préparer les étudiants au semestre pratique et leur fournir un accompagnement professionnel pendant le semestre pratique. La participation à ces stages est obligatoire. Un aperçu des dates est publié en début d'année dans les actualités de la filière d'études d'agriculture. Les journées de formation en culture végétale offrent un complément professionnel au semestre pratique. Elles sont proposées par les autorités agricoles régionales. Si cette offre existe dans la région où le semestre pratique est effectué, la participation est recommandée. Les stagiaires doivent se renseigner à ce sujet de manière autonome auprès de l'office agricole responsable du stage. Pour les étudiants en alternance, la participation aux journées de formation est réglementée dans le contrat d'apprentissage.

Le tableau 1 suivant présente un aperçu de toutes les séances de formation obligatoires d'accompagnement pratique, y compris une description et le semestre au cours duquel elles sont effectuées.

Tableau1:Séances de formation obligatoires d'accompagnement pratique

Sujet	Semestre	Contenu
Présentation générale	1	Introduction et aperçu des tâches ; Liens vers les sources, informations et personnes de contact
Cours de machines agricoles et d'élevage	2 / 3	Connaissances de base en élevage et utilisation de machines
Introduction au semestre pratique	3	Droits et réglementations légales ; Assurances; Fermes de placement; Contrats
Sécurité au travail	4	Mesures de sécurité à la ferme théoriques et pratiques
Journée de labourage	4	Approfondissement des meilleures techniques de travail du sol et de semis ; jugement de la qualité du travail

Préparation au stage	4	Comportement dans les fermes ; Personnes de contact responsables
Préparation des rapports techniques	4	Introduction aux tâches, aux rapports, au livret de rapports et aux supports d'apprentissage
Préparation aux examens	5 / 6	Discussion sur les tâches d'examen possibles, la formation pratique
Examen pratique	6	Examens oraux et pratiques en ingénierie agricole, production végétale et pédologie, élevage, économie

Au cours du premier semestre, les étudiants reçoivent un aperçu des tâches et des obligations qu'ils devront accomplir pendant leur stage. Certains stages ont lieu pendant les vacances et au cours des premiers semestres, il est donc nécessaire de donner des informations à l'avance aux étudiants pour les préparer au processus.

Pour préparer le semestre pratique et consolider les compétences pratiques en agriculture, tous les étudiants doivent avoir suivi une semaine de cours d'élevage et une semaine de cours de machinisme agricole avant le début du semestre pratique. Cela garantit au futur stagiaire un niveau minimum dans la manipulation des animaux et des machines agricoles. Si ces cours n'ont pas déjà été suivis avant le début des études, ils peuvent être suivis pendant la période sans cours entre le premier et le deuxième semestre ou entre le deuxième et le troisième semestre. Une semaine de chaque cours est créditée pour la période pratique ultérieure. Les cours d'élevage et de génie agricole doivent être suivis avant le semestre pratique afin de garantir le bon déroulement des études.

Au cours du quatrième semestre, avant le début du stage, des instructions directes sont données. Elles comprennent une formation théorique et pratique sur les mesures de sécurité à prendre en cas d'accident pendant le stage. Il y a également une journée d'information intensive sur la préparation du sol, le travail du sol et les semis. Les étudiants découvrent les différentes méthodes et machines et apprennent leurs avantages et leurs inconvénients. On leur explique également pourquoi elles sont utilisées et comment elles sont utilisées, car c'est le contexte de base de chaque ferme. L'université met également à disposition une personne de contact à laquelle on peut s'adresser en cas de soucis ou de problèmes. Les soucis des étudiants sont pris très au sérieux et une aide est immédiatement proposée en cas de problème. Le briefing final porte sur les tâches des étudiants, sur la rédaction du rapport, sur la création d'un livret de rapport et sur les données des fermes nécessaires et intéressantes.

À la fin du stage du cinquième semestre ou au début du sixième semestre, les étudiants sont informés des examens à passer. On leur explique ce qu'ils doivent être capables de faire et comment les examens se dérouleront. On leur donne également un aperçu de ce qu'ils doivent savoir pour les examens. Cela permet de s'assurer que tous les étudiants sont à peu près au même niveau, car les agriculteurs ont des niveaux d'éducation et de formation différents.

La tâche finale de la période de stage et des séances de formation pratique qui l'accompagnent sont les quatre examens que chaque étudiant doit réussir.

3.1.2 Pendant le stage

Pendant le stage sur le travail appliqué et l'agriculture pratique, les étudiants travaillent entièrement sur la base des tâches que les agriculteurs leur confient. Ils doivent être impliqués dans autant de projets, de travaux et de tâches que possible pour voir comment fonctionne l'agriculture. Il est également nécessaire de comprendre les raisons qui sous-tendent les décisions et la planification du travail effectué. Ces décisions sont généralement prises sur la base de calculs et de mesures pour lesquels les étudiants doivent collecter des données. Les données et informations collectées sont combinées dans quatre rapports qui doivent être soumis sur la plateforme en ligne avant la fin du semestre. Les sujets du rapport sont les machines agricoles, la production végétale, la production animale et les calculs économiques.

Tous les rapports requis doivent être soumis sur wbmoodle dans les délais impartis. Si certaines tâches ne peuvent pas être effectuées pour des raisons opérationnelles (par exemple, une ferme sans animaux), l'enseignant responsable doit être consulté avant le début du stage pour des tâches alternatives. Si le semestre pratique est effectué dans un domaine précédent ou suivant, le rapport doit être remis à tous les enseignants impliqués dans l'examen pratique suivant avant le début du stage.

Les rapports seront vérifiés par les responsables respectifs. Les rapports insatisfaisants peuvent entraîner la non-admission à l'examen dans la matière concernée. Les informations sur le contenu seront données lors d'une séance de formation pratique immédiatement avant le semestre pratique. Le matériel est disponible sur la plateforme en ligne Moodle.

3.1.2.1 Aperçu de tous les rapports de placement

La première page de tous les rapports indiquera le logo de l'université, le sujet, puis chaque étudiant devra indiquer son nom, son numéro d'étudiant, la période de stage et l'emplacement de la ferme. La première page contient également un aperçu du rapport.

Chaque rapport doit également contenir les informations de base sur l'exploitation. Celles-ci sont présentées sous forme de tableau et doivent simplement être complétées. Il est nécessaire de donner à l'enseignant un aperçu de l'exploitation et de l'aider à comprendre les tâches qui lui sont confiées.

Les figures de base peuvent être consultées comme pages d'introduction dans l'ANNEXE 1 - 5

3.1.2.2 Génie agricole

L'une des quatre tâches obligatoires est le rapport d'ingénierie agricole. Celui-ci vise à comprendre les machines existantes dans la ferme de formation de chaque étudiant. Le rapport comprend une vue d'ensemble, une description des machines, puis une description et une analyse d'une chaîne de traitement. Cette chaîne peut être choisie individuellement par les étudiants en fonction des tâches à effectuer dans la ferme. Elle doit inclure toutes les machines utilisées, les raisons, la valeur monétaire et les mesures de sécurité.

L'intérêt général du rapport réside dans le travail approfondi sur les machines agricoles et dans l'approfondissement des détails tels que l'année, le prix, l'utilisation et l'amortissement. L'étudiant est encouragé à examiner les machines existantes, qu'elles soient intéressantes ou non. Les machines agricoles sont essentielles dans les systèmes agricoles allemands. La structure du modèle de rapport en génie agricole est présentée à l'ANNEXE 1.

La dernière partie est la description et les possibilités d'optimisation de la chaîne de travail (monétaire, qualité). Voici des exemples de chaînes de travail en agriculture :

- Semis de betteraves sucrières avec préparation du sol
- Récolte avec la logistique correspondante
- Chaîne d'ensilage
- Récolte de fourrage vert
- Semis de blé (semis de céréales), semis de colza, etc.
- Épandage de lisier
- Récolte de pommes de terre
-

3.1.2.3 Production végétale

Le rapport de production végétale est obligatoire car toute ferme utilisée comme ferme de stage doit avoir un élevage en plus de la production végétale. Chaque élève peut choisir d'utiliser les modèles de rapport conventionnels ou biologiques, en fonction de la ferme. Les deux tâches sont similaires, seules des modifications mineures sont apportées, par exemple pour la protection des plantes.

Le rapport est divisé en deux parties. L'une porte sur la science des sols et la nutrition et l'autre sur la production végétale. La raison de cette séparation est que les deux professeurs en charge de ces sujets sont des experts dans leurs domaines respectifs. Les questions du rapport font partie des tâches et des connaissances enseignées lors des cours des semestres précédents. Les tâches du rapport sur la science des sols se trouvent à l'ANNEXE 2 et le modèle d'un rapport de production végétale conventionnel est joint à l'ANNEXE 3. Les étudiants peuvent choisir entre les terres arables et les prairies, les tâches sont pour la plupart les mêmes.

3.1.2.4 Économie

Les entreprises agricoles disposent d'un certain nombre de facteurs de production (moyens de production, c'est-à-dire terre/travail/capital ou biens/services/droits et esprit d'entreprise) qui permettent aux agriculteurs de produire une multitude de produits différents (par exemple des céréales, des pommes de terre, du lait, de la viande, etc.). Le nombre de produits qu'ils peuvent produire dépend de l'ampleur des facteurs de production dont ils disposent. L'agriculteur doit décider quels produits il produira à partir des facteurs de production limités dont il dispose. La difficulté de cette décision réside dans la détermination de la meilleure façon d'organiser l'entreprise afin de répondre au mieux aux objectifs économiques (maximisation du profit ou des avantages).

Le rapport économique est donc basé sur le calcul de la marge brute. Ce calcul et les autres tâches sont déjà enseignés dans les cours du semestre précédent. La tâche consiste maintenant à appliquer ces connaissances, à collecter des données et à effectuer les calculs de manière autonome. Pour le rapport économique, les étudiants peuvent choisir un sujet sur lequel baser leurs calculs. Les étudiants doivent également indiquer si l'exploitation est biologique ou conventionnelle. Les sujets suivants peuvent être choisis :

Élevage de bovins laitiers	Blé d'hiver
Les vaches mères	Orge d'hiver
Élevage bovin	Colza d'hiver
Engraissement du bétail	Triticale d'hiver
Truies reproductrices	Seigle d'hiver
Porcs d'engraissement	Orge d'été
Couches	Maïs en grains
Engraissement des poussins	Graines de soja

Engraissement des poulets de chair	Culture spéciale
Engraissement des dindes	Autres cultures
Autre animal	Autres

Le schéma suivant montre la structure d'un rapport d'activité pour le semestre pratique. La structure est la même pour tous les processus de production, seules les feuilles de modèle sont adaptées aux besoins individuels. Le rapport est réalisé dans Excel, les calculs sont donc déjà stockés dans des cellules fixes. Les étudiants doivent saisir les données qu'ils trouvent. La structure les guide tout au long du calcul afin que toutes les exigences puissent être satisfaites. A titre d'exemple, le modèle Excel d'un rapport sur l'engraissement des porcs en économie est joint en ANNEXE 4.

Selon le statut de l'entreprise, les étudiants doivent travailler sur le numéro un ou le numéro deux et remplir toutes les données de base sur l'exploitation et l'évolution de la production. Ensuite, les calculs se poursuivent avec les marges brutes comme centre du calcul. Dans le cas de l'élevage laitier, les étudiants devront également calculer les équivalents d'utilisation du fumier et l'agrégation des aliments utilisés pour produire le lait. Après ces calculs de base, l'étudiant passera au calcul du bénéfice économique et des seuils des différents niveaux de bénéfice. À la fin des feuilles Excel, les étudiants auront calculé tous les chiffres et devraient comprendre ce que signifient les chiffres. C'est la tâche principale pour amener les étudiants à faire les calculs pratiques et à comprendre ce qu'ils ont appris dans les cours. L'objectif est d'appliquer les connaissances acquises à l'université.

3.1.2.5 Élevage

En élevage, la tâche est divisée en deux parties principales. L'une est une série de questions et l'autre est un rapport libre. Il existe plusieurs modèles pour les différents programmes d'élevage. L'un d'eux doit être choisi. Selon le programme de production, les modèles varient en fonction de la question. Les étudiants peuvent choisir entre les processus suivants :

- Élevage de bovins laitiers
- Taureaux d'engraissement
- Élevage de veaux
- Engraissement du bétail
- Élevage de vaches mères
- Élevage de moutons
- Truies reproductrices et porcelets
- Porcs d'engraissement
- Poulets de chair
- Engraissement de dindes
- Poules pondeuses

- Élevage de chevaux
- Aquaculture

Le modèle d'élevage laitier et ses questions sont présentés dans l'ANNEXE 5 à titre d'exemple.

La dernière tâche consiste à rédiger un rapport libre. Le sujet peut être choisi individuellement en fonction de ce qui a été fait dans la ferme. Un exemple serait l'amélioration de la santé du pis chez les vaches laitières. Le rapport fait 2 pages et est structuré comme un article scientifique (introduction, littérature, matériel et méthodes, résultats, conclusion, résumé). Il est important d'utiliser votre propre expérience ainsi que la littérature dans le rapport. Si le devoir n'est pas bien fait, les étudiants doivent le refaire.

3.1.3 Notation et examen

Les rapports sont remis aux professeurs encadrants jusqu'à une date limite fixée à la fin du stage. Tous les rapports remis après cette date ne seront pas pris en compte et devront être soumis à nouveau un semestre plus tard. Les rapports seront vérifiés et s'ils sont de mauvaise qualité ou s'il manque des tâches, les étudiants auront la possibilité de les retravailler.

Une fois tous les rapports corrigés, les étudiants sont autorisés à passer les examens. Tous les étudiants pour lesquels le semestre pratique n'est pas supprimé doivent compléter leur semestre pratique par un examen de stage.

L'examen porte sur les quatre domaines de la production végétale, de la production animale, de l'économie agricole et de l'ingénierie agricole. L'examen dure au moins 20 minutes dans chaque domaine. Tous les examens se déroulent en personne sous forme d'examens oraux dans le cadre de séances interactives de questions-réponses entre l'université et l'étudiant.

L'évaluation est effectuée par le membre de l'université qui est également responsable de la correction des rapports. De plus, un agriculteur praticien assistera à l'examen pour être responsable de la partie pratique applicable. Cela permet de garantir que les connaissances théoriques acquises et les compétences pratiques peuvent être évaluées par la suite, ce qui est nécessaire pour garantir l'applicabilité des programmes.

Les quatre examens sont notés individuellement par le superviseur et le membre chargé de l'évaluation pratique. Au total, l'étudiant recevra quatre notes individuelles à la fin du stage, qui seront consignées dans un certificat de stage séparé. Ce certificat peut être joint aux futures candidatures à un emploi et constitue une bonne preuve de connaissances pratiques.

A des fins d'évaluation universitaire, une note moyenne sera calculée à partir de ces quatre notes. L'ensemble du stage, s'il est réussi, vaut 30 crédits européens (EC).

3.1.3.1 Examen d'ingénierie agricole

L'examen d'ingénieur agricole est un examen pratique. Au début, les étudiants reçoivent au hasard l'une des tâches préparées avec des instructions sur ce qui est important. Ensuite, ils ont quelques minutes pour préparer tout ce dont ils ont besoin et créer une structure. Ensuite, l'étudiant exécute la tâche et explique ce qu'il fait. Les superviseurs regardent et écoutent. Une fois la tâche terminée, des questions supplémentaires sont posées pour approfondir les connaissances de l'étudiant.

Les tâches préparées typiques sont

- Préparez un semoir pour semer du blé d'hiver.
- Régler la charrue.
- Préparation et réglage de l'application d'engrais.
- Explication du pulvérisateur et de ses différentes pièces.
- Changer les lames d'un coupe-herbe
- Effectuez un contrôle du tracteur et assurez-vous que toutes les pièces principales sont en bon état de fonctionnement.
- La batterie du tracteur est faible, expliquez son fonctionnement et démarrez le processus de charge
- Expliquez les différents types de pneus et ce qui est important lors de leur changement sur un tracteur ou un camion

Ce n'est pas seulement la qualité du travail qui compte. Les mesures de sécurité sont également importantes. L'équipement de protection individuelle est essentiel, en particulier lorsque l'on travaille avec des engrais ou des pesticides. Il faut également tenir compte d'autres aspects de sécurité, comme ne pas se mettre sous les machines ou prendre soin de l'équipement de sécurité.

La structure et l'apparence générale sont également prises en compte. Il est important que le travail soit structuré afin d'éviter des heures de travail plus longues et plus longues, des déplacements inutiles ou des tâches à effectuer deux fois. Un lieu de travail propre conduit également à une productivité plus élevée.

3.1.3.2 Examen de production végétale

La production végétale commence généralement par une sélection de différentes plantes ou herbes typiques à nommer. L'étudiant se voit ensuite confier différentes questions et tâches en fonction de ses connaissances. Si l'étudiant a déjà un niveau de connaissances élevé, les questions seront plus spécifiques. Si un étudiant est encore nerveux ou incertain, les questions du début seront plus faciles à poser pour lui donner confiance avant d'entrer dans les détails. Le plus important pour les étudiants est de parler et d'interagir avec les superviseurs, afin qu'ils puissent y répondre et avoir un aperçu de leurs connaissances pratiques.

D'autres évaluations incluent l'explication de la stratégie d'herbicide ou d'engrais utilisée dans l'exploitation, qui est également abordée dans le rapport. Il faut s'assurer que les étudiants ont travaillé intensivement sur le sujet et qu'ils en comprennent les raisons. Les différents types d'engrais et leurs avantages et inconvénients sont également généralement abordés. Il est également question de leur importance pour les différentes cultures et de ce à quoi il faut faire attention. Souvent, les superviseurs demandent quels types de sol ou caractéristiques naturelles sont préférés par les cultures et comment les décisions des agriculteurs sont basées sur cela.

3.1.3.3 Examen d'élevage

Cette évaluation est basée sur la zone de production étudiée pendant le rapport et donnée à la ferme. Cela signifie que les étudiants des fermes laitières ne seront pas interrogés sur la production porcine ou autre. Les tâches les plus courantes consistent à expliquer les chiffres de production de la ferme et à les relier aux chiffres moyens. Ils doivent ensuite les relier aux causes et expliquer pourquoi certains chiffres sont inférieurs ou supérieurs à la moyenne et quelles peuvent en être les raisons. Une autre tâche de base consiste à expliquer la stratégie d'alimentation à la ferme et à calculer le ratio. Parfois, des aliments sont donnés et les étudiants doivent calculer un ratio qui répond à tous les besoins nutritionnels. Des questions sont souvent posées sur les maladies qui en résultent, telles que l'acidose ou la cétose.

Selon le type d'animal, le nombre et les tâches varient. Pour les porcs, par exemple, la tâche peut consister à expliquer la classification de l'abattage et à donner le poids vif moyen à différents moments. Il peut également être utile d'expliquer la préparation d'une truie avant la parturition.

Les tâches sont très différentes et sont adaptées individuellement à ce que l'élève a appris à la ferme, ce qui est retranscrit dans les rapports. La meilleure évaluation se fait lorsqu'il y a une conversation interactive et informelle entre les parties sur cette production animale.

3.1.3.4 Examen économique

Le rapport économique a pour but de donner un aperçu des principaux chiffres économiques et

d'une procédure de production en détail. Lors de l'examen, une description de la situation socio-économique de l'exploitation d'accueil est généralement demandée. Les étudiants expliquent les ressources, les principales branches de production et de revenus, le prix des matières premières, le rendement des cultures, le prix du carburant, etc. et où trouver des informations supplémentaires. Après cela, les examinateurs peuvent approfondir un point mentionné par l'étudiant. Souvent, des calculs plus petits suivent et la compréhension de l'utilisation de la méthodologie pertinente est vérifiée. Il peut s'agir de marges brutes, de prix de seuil, de capacité de travail, d'amortissement, etc. L'utilisation et l'interprétation correctes des chiffres obtenus sont importantes. Les étudiants doivent être capables d'expliquer ce que signifie un chiffre et ce qui se passe s'il est réduit ou augmenté. Une compréhension générale du fonctionnement de l'entreprise est importante, ainsi que l'identification des améliorations possibles pour atteindre des valeurs économiques plus élevées et des voies de développement possibles.

3.2 Placement en M.Sc. Gestion agricole internationale (MFM)

L'Université des Sciences Appliquées de Weihenstephan-Triesdorf propose un cursus international de master en gestion agricole (MFM). Ce cursus repose sur un stage pratique dans une ferme allemande au cours du premier semestre. Des étudiants du monde entier viennent en Allemagne et doivent rester et travailler dans la ferme pendant tout le semestre. Pendant ce temps, ils doivent se familiariser avec l'agriculture en Allemagne et s'adapter au mode de vie du pays. Ils doivent également collecter des données sur l'exploitation et la production.

3.2.1 Avant la mise en place

À l'arrivée en Allemagne, les étudiants suivent une formation d'une semaine à Triesdorf au début du premier semestre. Ils reçoivent des informations sur la culture, la nourriture et les choses à faire et à ne pas faire. Ils reçoivent également une introduction à l'agriculture allemande et au travail dans les fermes. L'un des principaux objectifs est de comprendre les processus dans les fermes et de collecter et de demander des données pour voir la valeur des processus de production et pour obtenir plus de connaissances sur les aspects économiques. Cette compréhension constitue la base du semestre théorique à l'université.

3.2.2 Pendant le placement

Chaque stagiaire doit rédiger un rapport manuscrit détaillant ses expériences dans la ferme qui lui a été attribuée, y compris les différents processus de production qui y sont menés. Ces rapports seront soumis aux superviseurs à la fin du stage pour évaluation et notation. Cet exercice permet aux étudiants de réfléchir à leurs expériences d'apprentissage pratique et de démontrer leur compréhension des opérations agricoles.

Les objectifs des rapports sont de faciliter l'intégration des expériences pratiques aux connaissances théoriques. Les expériences et le travail entrepris pendant le semestre pratique doivent être soigneusement analysés et documentés. Il est de la responsabilité de l'étudiant de préparer ces rapports de manière indépendante. Pour toute demande de renseignements ou d'informations supplémentaires, les étudiants sont encouragés à contacter leur superviseur suffisamment à l'avance. Chaque section doit être traitée de manière exhaustive, avec au moins une page manuscrite dédiée à chaque sujet. La première page doit afficher de manière visible le nom complet de l'étudiant et son pays d'origine.

Les sujets qui seront abordés comprennent :

- Conditions locales du pays d'élevage
- Conditions locales et climat
- Disponibilité des facteurs de production

- Main-d'œuvre permanente / personnes employées
- Production végétale
- Sélectionnez un processus de production agricole se déroulant dans la ferme et fournissez une description détaillée de ce processus (1 page)
- Bétail
- Planification du travail
- Ma ferme de placement

Ces rapports servent à synthétiser les expériences pratiques et les concepts théoriques, favorisant ainsi une compréhension plus approfondie des pratiques agricoles et de leur pertinence contextuelle. Le modèle de formulaire est joint en ANNEXE 6.

Durant le semestre pratique, les stagiaires peuvent se voir confier des devoirs visant à renforcer et à systématiser les connaissances acquises. Ces devoirs doivent être remis à l'université et doivent être en rapport direct avec le travail saisonnier en cours. Il peut s'agir par exemple de mesurer le rendement du manioc sur une surface de 5 m², de déterminer la hauteur des plants de maïs ou de calculer le nombre moyen de plants de maïs par mètre carré. En alignant les devoirs sur les activités agricoles en cours, les stagiaires peuvent s'engager activement dans des concepts pratiques et améliorer leur compréhension des processus agricoles.

Si une plateforme de soumission des tâches terminées aux superviseurs est disponible, les stagiaires sont encouragés à l'utiliser pour plus de commodité et d'efficacité. Les tâches peuvent également être soumises par courrier électronique ou remises physiquement à la fin de la période de stage si aucune plateforme de ce type n'existe. L'essentiel est de s'assurer que les superviseurs reçoivent les tâches terminées en temps opportun, ce qui permet une évaluation et un retour d'information appropriés.

Une troisième façon pour les étudiants d'obtenir des informations et des données pendant leur stage est de participer à des séances hebdomadaires de questions-réponses sur Zoom. Ces séances sont organisées en collaboration avec les responsables de stage de l'université, qui sont disponibles pour répondre à toutes les questions que les étudiants peuvent avoir sur le stage, mais aussi sur l'agriculture et la pertinence des données.

3.2.3 Notation et examen

À la fin du stage, les étudiants retournent à l'université pour suivre un cours d'introduction à l'économie de deux semaines. On leur enseigne les notions de base, les principes standards et la structure des marges brutes. C'est l'étape suivante dans la compréhension des données collectées à la ferme.

Sur la base de ces cours, un examen écrit est organisé à la fin du stage. C'est l'un des critères utilisés pour décider quels étudiants seront autorisés à étudier au semestre suivant, et si quelqu'un échoue, il peut arriver que les études doivent être interrompues pour lui.

Le nombre total de Crédits Européens (CE) attribués pour la réussite du semestre de stage est de 25. Les stages sont notés sur la base des résultats des examens, ainsi que des évaluations de l'agriculteur stagiaire et des encadrants.

3.3 Pendant un cours

Les cours d'économie et les projets de recherche permettent également d'acquérir de nouvelles connaissances en matière de données. Les étudiants peuvent collecter ces données dans le cadre de devoirs, de travaux pratiques ou de travaux de groupe. Par exemple, dans le cours d'économie de la production, les étudiants sont invités à calculer la marge brute d'un produit dans leur pays d'origine. C'est une manière efficace de mettre en pratique ce qu'ils ont appris. Les projets de recherche interdisciplinaires collectent et traitent également des données et forment les étudiants.

En agriculture, il existe de nombreux types de données qui peuvent être collectées et traitées. Ces connaissances sont les premières à être enseignées aux étudiants. Ces ensembles de données améliorent non seulement l'apprentissage pratique et le développement des compétences, mais servent également d'outils fondamentaux aux universités, aux étudiants et aux agriculteurs pour une analyse et une compréhension efficaces de la dynamique du secteur agricole. Par conséquent, la collecte de données joue un rôle dans la culture d'une base de connaissances plus approfondie, permettant de prendre des décisions éclairées et de contribuer de manière significative au développement du secteur agricole.

Le principal champ d'application des données agricoles à collecter comprend :

- **informations sur des activités spécifiques dans la production agricole :**
 - rendement des récoltes;
 - calendrier (semis, protection des cultures, récolte) ;
 - conditions météorologiques et du sol;
 - situation, climat, hauteur, réglementation, environnement ;
 - besoins des différentes cultures ;
 - qualité des produits;
 - prix au marché;
 - prix des semences, quantité de semences par hectare / acre ;
 - coûts des machines;
 - frais de réparation et de pièces de rechange ;
 - engrais (utilisation, ingrédients, application, prix, quantité) ;
 - protection des végétaux (herbicide, fongicide, pesticide, quantité, prix) ;

- assurances (si disponibles contre les tempêtes, les rochers, les nuisibles...) ;
- consommation de diesel, d'essence et de lubrifiants, prix ;
- nombre d'animaux, âge, poids ;
- productivité de l'élevage (rendement laitier, carcasse, qualité) ;
- recours aux traitements (antibiotiques, médicaments, pulvérisations) ;
- quantité d'aliments utilisés ;
- ration alimentaire;
- **données sur la disponibilité des ressources individuelles :**
 - disponibilité de la main d'oeuvre à la ferme;
 - coûts de main d'œuvre (interne et externe) ;
 - taille des champs, quantité de terres arables / prairies / marécages / eau ;
 - propriété du terrain (propre, loué, prix de location) ;
 - argent disponible pour l'investissement;
 - frais d'intérêt (nationaux) ;
 - machinerie;
 - bâtiments (écuries, logements, halles) et leur coût d'acquisition, leur valeur résiduelle et leur durée d'utilisation ;
- **contraintes externes et internes des entreprises concernées :**
 - structure familiale;
 - développement futur;
 - secteurs d'activité;
 - restrictions gouvernementales;
 - connaissance
- **informations sur la dynamique des processus :**
 - évolution des prix et des marchés ;
 - connaissance de l'offre et de la demande ;
 - amélioration de la technologie;
 - disponibilité des ressources.

3.3.1 Calcul de la marge brute

Les marges brutes sont un calcul économique utilisé pour estimer le revenu d'un processus de production. L'Université des Sciences Appliquées de Weihenstephan-Triesdorf a développé un calcul pratique de marge brute qui est enseigné dans toutes les écoles agricoles. champs de la Faculté d'Agriculture, d'Alimentation et de Nutrition. Cette approche de collecte et de calcul de données est utilisée pour comparer les processus de production agricole. Chaque marge brute est basée sur

un hectare et une année. Si, dans un pays, l'unité acre est plus populaire que l'hectare, elle peut être utilisée. Cependant, au sein d'une université, les mêmes unités doivent toujours être utilisées. La période d'un an est toujours la même. Si une culture peut être cultivée deux fois en un an, le résultat doit être multiplié par 2 pour obtenir un rendement comparable. La valeur monétaire doit être la monnaie nationale.

Au cours des cours, différentes manières de collecter des données et de calculer les marges brutes sont présentées une fois la procédure de base enseignée. Au cours du deuxième semestre du cursus MFM, les étudiants apprennent l'économie de la production. Cela comprend le calcul des marges brutes et d'autres données économiques telles que le bénéfice économique et le bénéfice comptable.

Afin de s'assurer que les étudiants comprennent les cours et peuvent les appliquer à leurs besoins individuels, par exemple dans le cadre de recherches ou dans leur propre exploitation, un exercice est créé. Chaque étudiant doit effectuer un calcul de marge brute pour une culture commercialisable dans son pays d'origine. Cet exercice est une condition préalable pour que les étudiants puissent passer l'examen à la fin du semestre. Le modèle Excel utilisé par les étudiants est joint en ANNEXE 7.

Le calcul de la marge brute est l'unité d'évaluation la plus petite qui rassemble les paramètres techniques et économiques d'une exploitation. Il est basé sur les conditions individuelles de l'exploitation et constitue la base pour comprendre les possibilités économiques d'une exploitation. Il montre les avantages et les inconvénients économiques à court terme des procédures de production. Il montre la contribution d'une procédure de production à la couverture des coûts fixes et généraux non encore inclus. La formation des étudiants à la collecte des marges brutes dans le cadre d'un cours magistral (par exemple en économie de la production) ou d'un stage favorise grandement la compréhension des possibilités de l'exploitation.

Par conséquent, la méthode de la marge brute est mise en évidence et des informations détaillées sur les données nécessaires au calcul des données et les procédures de calcul pour les procédures de production dominantes sont données en détail.

La marge brute est calculée comme la différence entre la production et les coûts variables.

La marge brute peut aider à prendre des décisions importantes sur la façon de gérer une exploitation agricole, par exemple, quelle intensité spécifique d'utilisation des moyens de production et quelle combinaison de moyens de production conduisent à court terme à une meilleure utilisation des facteurs de production.

Pour le calcul il est conseillé de soustraire les coûts des extrants étape par étape afin d'obtenir des résultats intermédiaires (jusqu'à ce que tous les coûts soient comptabilisés à la fin). Chaque résultat

intermédiaire représente la contribution financière d'une entreprise agricole à la couverture des coûts restants.

Pour une analyse orientée vers la décision, il est utile de décomposer les éléments individuels par :

- leur imputabilité à un produit dans : les frais spéciaux et les frais généraux (frais généraux) ;
- leur comportement lors de l'expansion de la production en termes de coûts (proportionnellement) variables et fixes.

Il est également conseillé de traiter séparément les coûts d'investissement, de main d'œuvre et de terrain car :

- ils peuvent souvent être classés dans différentes catégories : variables/fixes, spécifiques/générales ;
- ils incluent les coûts des facteurs externes (dépenses) et des facteurs propres (coûts d'opportunité) ;
- pour la budgétisation de l'ensemble de l'exploitation, un GM sans eux est plus flexible à gérer.

C'est pour cette raison que la Faculté d'agriculture, d'alimentation et de nutrition de la HSWT a développé le système de calcul étape par étape suivant :

Production brute

- Coûts spéciaux variables proportionnels pour matériaux et services
- = **Marge brute**(méthode de pratique)
- Coûts du capital pour les actifs courants et d'élevage (frais d'intérêt, coûts d'opportunité)

= **Marge brute I (marge brute réelle)**

- Coûts de la main d'œuvre dans la production (dépenses salariales, coûts d'opportunité)

= **Marge brute II**(marge brute étendue)

- Coûts du terrain (frais de location, coûts d'opportunité)

= **Marge brute III**(marge brute étendue)

- Frais fixes et généraux (amortissements, intérêts, entretien des immobilisations) actifs, assurances, administrateur administration, travail général, etc.)
-

= **Bénéfice économique**(si calculé sans coûts d'opportunité pour les facteurs propres : bénéfice comptable)

Production brute— est une valeur des produits principaux et des sous-produits, des paiements directs proportionnels spécifiques. En d'autres termes, une valeur de ce qui est produit, que ce soit vendu, donné ou consommé à la maison. Pour les calculs de planification (analyse ex ante), il est recommandé de déterminer le rendement, c'est-à-dire ce qui peut être réalisé de manière durable dans le futur. Ce rendement est normalement calculé sur la base du rendement moyen des années passées. Il existe deux types de rendement : le rendement principal et le rendement secondaire. Les sous-produits sont issus de ce que l'on appelle la « production combinée », c'est-à-dire de produits qui sont inévitablement liés à la production du produit principal. Les sous-produits peuvent être commercialisables ou non commercialisables et cette distinction peut s'appliquer à un seul et même produit.

Coûts variables— sont des coûts qui sont facilement imputables à un processus de production particulier et qui varient à peu près en proportion directe de l'ampleur de ce processus de production. S'il cessait, ces coûts n'existeraient pas (par exemple, les coûts des semences, des engrais, de la mécanisation, du séchage, etc.).

Coûts fixes— il s'agit des coûts qui ne peuvent pas être facilement attribués à un processus de production spécifique ou qui ne varient pas en fonction de petits changements dans l'échelle du processus de production individuel et qui sont donc imputables à l'ensemble de l'exploitation (par exemple, le loyer global, les assurances, les frais généraux de carburant et d'électricité, etc.). Ils ne sont pas inclus dans les calculs de base de la marge brute.

3.3.1.1 Collecte de données pour le calcul de la marge brute

Avant de calculer les marges brutes, les données requises doivent être collectées. Il est préférable de le faire directement à la ferme, en collaboration avec le responsable de l'agriculteur lui-même. Il existe de nombreuses façons de collecter des données auprès des exploitations. Les questionnaires générés peuvent être utilisés en ligne ou imprimés sous forme de feuilles analogiques. La connexion Internet étant parfois indisponible ou lente, des méthodes hors ligne doivent toujours être disponibles. Avant de se rendre à la ferme, tous les collecteurs doivent être informés des données nécessaires, des outils de collecte et de la stratégie. Chaque élève participant doit avoir accès aux feuilles de collecte de données et aux informations.

La procédure proposée consiste à collecter les données directement avec l'agriculteur sur l'exploitation. Les données collectées seront ensuite traitées et calculées en marges brutes. Le résultat final des calculs devrait être disponible en monnaie locale et sous la forme d'un hectare ou d'un acre par an. Une façon de collecter les informations est de demander que toutes les informations soient fournies par hectare et par an. Les exemples sont la quantité de rendement, d'engrais et d'herbicides. Cette méthode permet de réduire le travail de calcul du collecteur lors du suivi de la collecte. D'un autre côté, il est très difficile pour les agriculteurs et les employés de connaître et de calculer ce chiffre.

La deuxième façon de collecter des données consiste à poser toutes les questions par parcelle de l'exploitation. Cela donne un aperçu structuré des activités réalisées et de l'argent dépensé. À la fin, vous pouvez facilement diviser le résultat par la taille de la parcelle et obtenir également la marge brute par hectare ou acre et par an. Un blanc modèle et un exemple de feuille de collecte de données complétée sont également fournis dans ANNEXE 8 et une feuille d'exemple supplémentaire remplie.

L'explication de la collecte de données et du calcul de la marge brute peut être trouvée dans des vidéos et des scripts de formation distincts.

3.3.1.1 Calcul de la marge brute pour les cultures commercialisables

Une fois les données collectées, elles peuvent être converties en marges brutes pour obtenir la vue requise et des résultats comparables. Il est donc plus facile de collecter les données selon le schéma présenté ci-dessus. Cela permet aux personnes de comprendre facilement le processus et permet également de calculer les marges brutes à l'université sans oublier quelles données appartiennent à quelles données.

La marge brute est calculée en soustrayant les coûts variables de la production. La formule est la suivante :

$$\text{Marge brute} = \text{Production} - \text{Coûts variables}$$

Où:

$$\text{Sortir} = (\text{Prix} * \text{Rendement}) + (\text{Prix du sous-produit} * \text{Quantité du sous-produit})$$

$$\text{Coûts variables} = (\text{Prix de l'engrais} * \text{Quantité d'engrais}) + (\text{Coût de production par unité} * \text{Quantité de production}) + (\text{Autres coûts variables})$$

La base de référence des calculs de marge brute en termes de production végétale est toujours une unité d'un processus de production, généralement : un hectare et une année. Pour le calcul de la marge brute et l'analyse de la performance économique de la production agricole, les informations suivantes sont nécessaires :

- Culture et variété;
- Système de culture (taille du champ, récoltes par an, culture en sec ou en irrigation, ...);
- Indicateurs de productivité (par exemple, rendement, qualité, spécifications du marché);
- Utilisation des cultures (par exemple, culture commerciale, alimentation animale, culture de couverture);
- Intrants (par exemple engrais, produits chimiques, assurance, main-d'œuvre);

- Prix des produits commercialisables et des intrants ;
- Mécanisation (type et coûts des machines propres et empruntées ainsi que des services utilisés).

Des exemples de calculs et des guides étape par étape pour la collecte de données et le calcul de la marge brute sont disponibles dans des vidéos et des scripts de formation distincts. En outre, dans les ANNEXES 9 et 10, un modèle vide pour le calcul de la marge brute et un exemple rempli sont disponibles.

3.3.1.2 Marge brute Calcul pour la production animale

Pour calculer la marge brute de la production animale, nous suivrons la formule de calcul de la marge brute en soustrayant les coûts variables de la production. La formule ajustée pour la production animale sera la suivante :

Marge brute = Production – Coûts variables

Où:

Sortir= (Prix de l'animal * Rendement) + (Prix du sous-produit * Quantité du sous-produit)

Coûts variables= (Prix des aliments * Quantité d'aliments) + (Coût vétérinaire par unité * Nombre d'animaux) + (Autres coûts variables)

Sortir:

- Prix de l'animal : Prix de vente par unité d'animal (par exemple, par kilogramme de viande, par tête de bétail).
- Rendement : La quantité de produit animal produite (par exemple, le poids total de viande produite, le nombre d'animaux vendus).
- Prix du sous-produit : Le prix de vente de tous les sous-produits (par exemple, la laine, le lait, le fumier).
- Quantité de sous-produits : La quantité de sous-produits produits.

Coûts variables :

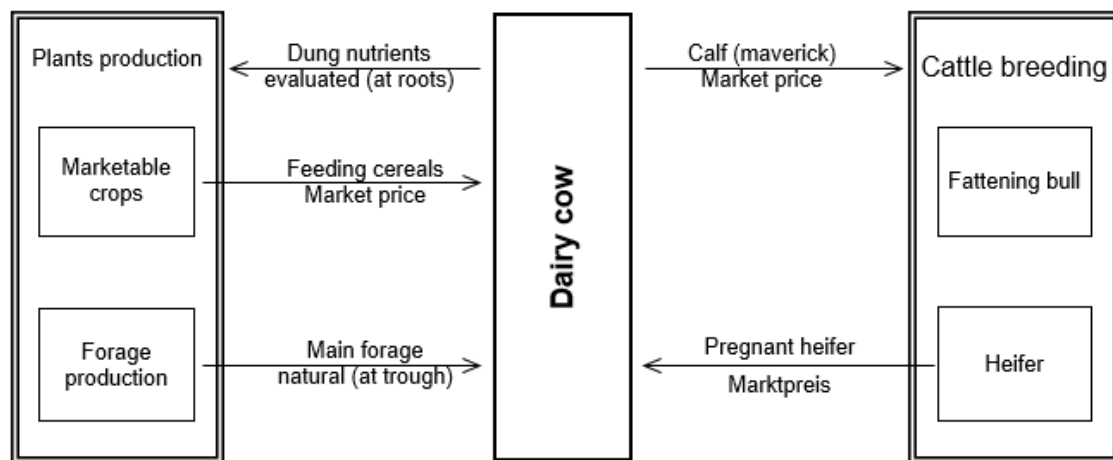
- Prix des aliments : Le coût des aliments par unité (par exemple, par kilogramme, par tonne).
- Quantité d'aliment : La quantité totale d'aliment utilisée.
- Coût vétérinaire par unité : Le coût des services vétérinaires par animal.
- Nombre d'animaux : Le nombre total d'animaux en production.
- Autres coûts variables : Tous les autres coûts variables impliqués (par exemple, main-d'œuvre, transport, logement).

La méthode de calcul de la marge brute pour l'élevage est la même que pour les cultures : production brute moins coûts variables spéciaux proportionnels. Cependant, les composantes de la production brute et des coûts variables sont sensiblement différentes. La marge brute des différentes espèces d'élevage varie considérablement d'un animal à l'autre. Par conséquent, l'élevage laitier est utilisé comme exemple afin de comprendre les principes et les termes de base.

L'exploitation agricole de vaches laitières ne peut pas être considérée comme isolée dans une ferme :

- la vache laitière utilise les nutriments produits dans la production de cultures fourragères,
- le fumier produit nécessite généralement la terre appartenant à la ferme,
- les veaux produits peuvent être utilisés ultérieurement à la ferme,
- les génisses autoproduites peuvent être utilisées pour le remplacement de leur propre troupeau.

Ainsi, **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** décrit le processus de séparation entre l'élevage de vaches laitières et les autres entreprises agricoles.



Un exemple de calcul pour le calcul de la marge brute des poulets de chair et des guides étape par étape pour la collecte de données et le calcul de la marge brute peuvent être trouvés dans des vidéos et des scripts de formation séparés.

3.3.2 Projet de recherche interdisciplinaire (PDI)

Les projets de recherche interdisciplinaires offrent une occasion précieuse de collaboration entre les enseignants, le personnel universitaire, les agriculteurs et les professionnels de l'industrie. Ces différents intervenants peuvent se réunir pour réfléchir et identifier des sujets à la fois pertinents et nécessaires pour la région et ses processus de production actuels. En travaillant ensemble, ils peuvent s'assurer que les sujets sélectionnés répondent aux besoins et aux défis urgents de la communauté locale, tout en favorisant l'innovation et le progrès.

Une fois ces thèmes définis, ils peuvent servir de base pour répondre aux différents problèmes et besoins de la région. Cette approche collaborative permet une compréhension globale des problèmes en jeu et ouvre la voie à la découverte de solutions viables. Le processus de recherche de ces solutions implique souvent de procéder à des analyses approfondies des situations actuelles et de faire des comparaisons avec des exemples de réussite dans d'autres contextes. Ces analyses fournissent des informations précieuses et aident à identifier les meilleures pratiques qui peuvent être adaptées aux conditions locales.

Pour y parvenir, la collecte de données joue un rôle crucial et peut être intégrée de diverses manières. La collecte de données précises et pertinentes est essentielle pour comprendre les nuances des problèmes et élaborer des solutions efficaces. Cependant, il est impératif que tout au long de ce processus, la confidentialité et la sécurité des données et des préoccupations des agriculteurs soient toujours respectées. Il est primordial de garantir la protection de ces informations sensibles pour favoriser la confiance et encourager une collaboration ouverte entre toutes les parties concernées.

En préservant la confidentialité des données et en répondant aux préoccupations des agriculteurs, les projets de recherche peuvent créer un environnement favorable et sécurisé dans lequel les parties prenantes se sentent à l'aise pour partager leurs connaissances et leur expertise. Cette approche basée sur la confiance améliore non seulement la qualité de la recherche, mais renforce également les relations entre les différents groupes impliqués. En fin de compte, les projets de recherche interdisciplinaires ont le potentiel de faire progresser considérablement les processus de production régionaux et de contribuer au bien-être général de la communauté.

4 Contrôle/correction des données et stockage des données

4.1 Contrôle et correction des données

La vérification et la correction des données après leur collecte sont essentielles pour valider leur véracité et leur fiabilité. Les erreurs ou inexactitudes commises par les étudiants peuvent conduire à des chiffres incorrects dans les résultats des données, ce qui peut compromettre l'intégrité de la recherche. Il est donc essentiel de détecter et de corriger ces erreurs pour fournir un retour constructif aux étudiants et améliorer leur processus d'apprentissage.

Des données précises et fiables sont fondamentales pour leur utilisation ultérieure dans l'enseignement ou la publication. Des données fiables garantissent que les informations enseignées sont valides et applicables, enrichissant ainsi l'expérience pédagogique. Elles renforcent également la crédibilité des résultats de recherche lorsqu'ils sont publiés dans des revues universitaires ou présentés lors de conférences.

Le processus de validation des données comporte plusieurs étapes, notamment :

- **Examen des données:** Examiner attentivement les données collectées pour identifier d'éventuelles incohérences ou anomalies.
- **Détection d'erreur:** Utiliser des méthodes statistiques et des outils logiciels pour identifier les erreurs ou les valeurs aberrantes dans l'ensemble de données.
- **Correction et rétroaction:** Corriger les erreurs identifiées et fournir des commentaires détaillés aux étudiants pour les aider à comprendre et à apprendre de leurs erreurs.
- **Vérification:** Réévaluer les données corrigées pour garantir leur exactitude et leur fiabilité.

En respectant ces étapes, les universités peuvent s'assurer que les données collectées sont à la fois fiables et valides. Cette approche rigoureuse de la validation des données améliore non seulement la qualité de la recherche, mais inculque également aux étudiants un sens des responsabilités et une attention aux détails. En fin de compte, la bonne façon de travailler et de produire des résultats fiables est essentielle à l'utilisation efficace des données dans l'enseignement, la recherche et la publication.

4.1.1 Emplacement

Commentaires sur la collecte de données

Après avoir examiné le rapport, les étudiants reçoivent des commentaires détaillés de la part de l'équipe de supervision. S'il est déterminé que le rapport n'a pas été rédigé par l'étudiant ou s'il contient des erreurs importantes, l'étudiant peut être tenu de le réécrire. Cela garantit que l'étudiant comprend parfaitement le contenu et corrige les éventuelles erreurs. Si le travail est effectué correctement, le rapport sera inclus dans la note globale de classement, reflétant les efforts et la compréhension de l'étudiant.

Contrôle et correction des données

Les rapports post-stage des étudiants sont minutieusement vérifiés par les responsables de stage. Pour éviter le plagiat et garantir l'originalité, ces rapports sont rédigés à la main. Cette méthode permet d'éviter le copier-coller des anciens étudiants en stage. De plus, les rapports des anciens étudiants peuvent être utilisés comme référence pour valider l'exactitude des données.

L'équipe de supervision connaît bien les lieux de travail, ce qui lui permet d'identifier rapidement les erreurs et les collectes de données mal gérées. Le fait que les superviseurs universitaires soient également des agriculteurs pratiques qui comprennent le travail effectué aide également à vérifier la faisabilité et la fiabilité des données. Leur expérience pratique garantit que les données collectées sont à la fois exactes et pertinentes, contribuant ainsi à la qualité globale de la recherche.

En appliquant des normes rigoureuses de contrôle et de correction des données, l'université garantit la fiabilité et la validité des données utilisées dans l'enseignement et la recherche. Ce processus améliore non seulement la qualité de l'expérience d'apprentissage des étudiants, mais préserve également l'intégrité des recherches menées.

4.1.2 Pendant le cours

4.1.2.1 GM

Le lendemain de la collecte de données à la ferme, le groupe d'étudiants concernés rencontre le superviseur pour discuter des données agricoles obtenues. Cette rencontre opportune permet une rétroaction immédiate et une réflexion sur le processus de collecte de données. La discussion commence par un bref aperçu de la manière dont la collecte de données a été menée par les étudiants à la ferme. Cet examen initial offre l'occasion de donner aux étudiants une rétroaction sur leur performance et d'identifier les points à améliorer.

Les problèmes typiques rencontrés lors de telles collectes de données incluent :

- **Changer de sujet pendant les entretiens:**Les étudiants peuvent changer de sujet par inadvertance pendant l'entretien avec l'agriculteur, ce qui entraîne un manque de collecte de données claires et ciblées.
- **Double questionnement :**Les questions répétées peuvent ennuyer les agriculteurs et perturber le déroulement de l'entretien.
- **Comportement désintéressé :**Certains étudiants peuvent montrer un manque d'intérêt tandis que d'autres posent des questions, ce qui peut affecter la qualité globale des données collectées.
- **Questionnaires mal préparés :**Des questionnaires peu clairs ou mal préparés peuvent conduire à des données incomplètes ou inexactes.
- **Juger les situations agricoles :**Au lieu d'écouter et d'essayer de comprendre, les étudiants peuvent juger les situations agricoles, ce qui peut entraver la collecte efficace des données.
- **Poser des questions personnelles sensibles :**Les étudiants peuvent poser des questions qui ne sont pas pertinentes par rapport aux sujets de collecte de données, ce qui peut mettre les agriculteurs mal à l'aise.

En abordant ces questions courantes, le superviseur peut fournir une rétroaction constructive pour aider les étudiants à améliorer leurs techniques de collecte de données. Cette rétroaction est essentielle à leur processus d'apprentissage et garantit que les efforts futurs de collecte de données seront plus efficaces et plus fiables.

Contrôle et correction des données

Les étudiants ont collecté les données dans le cadre d'un travail de groupe. La tâche de collecter les différentes données nécessaires aux analyses a été répartie entre les étudiants du groupe. Mais tous les étudiants ont dû écrire toutes les données fournies, comme le fait le superviseur.

Après le feedback, les étudiants présentent et comparent les données reçues étape par étape. En général, les données écrites par les étudiants ne sont pas les mêmes. Dans ce cas, les données doivent être discutées et clarifiées avec les étudiants. S'il y a des problèmes (différents étudiants ont interprété les réponses des agriculteurs différemment, des chiffres différents ont été écrits, les valeurs semblent être beaucoup trop élevées ou trop basses, etc.), ces points sont discutés en détail pour aider les étudiants à comprendre les défis rencontrés lors de la collecte des données et pour obtenir les meilleures données possibles.

4.1.2.2 Projets de recherche interdisciplinaires

Retour d'information sur la collecte de données

Tout au long du PDI, les étudiants sont guidés et accompagnés par des professeurs expérimentés. Certaines sources de données sont nommées et fournies aux étudiants, d'autres doivent être collectées par les étudiants eux-mêmes. L'ensemble du processus de collecte des données est discuté avec les étudiants en fonction de l'importance, du niveau de confiance et de la facilité d'utilisation des données collectées.

Contrôle et correction des données

Le contrôle des données est effectué en conséquence. Les étudiants doivent prouver l'origine et l'exactitude des données utilisées dans le PDI. Pour aider les étudiants, une introduction aux possibilités et à l'utilisation de la bibliothèque fait partie intégrante du PDI. L'introduction est généralement effectuée par un membre expérimenté du personnel de la bibliothèque. Les professeurs accompagnateurs veillent particulièrement à ce que la citation de la littérature utilisée soit correcte et à ce que les données correspondent bien au sujet de recherche.

4.2 Stockage des données

Une fois les devoirs, les tâches ou les rapports terminés, l'université les stocke sur des disques individuels et sécurisés. Étant donné que ces documents contiennent des données sensibles et confidentielles des entreprises, il est impératif de les protéger de l'accès public. L'équipe de supervision du stage ou du PDI est chargée de collecter tous les travaux et de les stocker sur un disque partagé. Pour faciliter l'utilisation, une table des matières doit être jointe aux dossiers sécurisés. L'accès à ces disques doit être limité à un groupe restreint de personnes impliquées dans le projet.

A la fin d'un projet de recherche, la HSWT a préparé des modèles d'accords concernant l'utilisation ultérieure de l'ouvrage et des données qu'il contient. Ces modèles indiquent si les auteurs et les exploitations autorisent la publication de l'ouvrage dans la bibliothèque ou son utilisation pour d'autres publications telles que des articles ou des articles de recherche. Ce modèle est joint en ANNEXE 11.

Il est primordial de garantir la sécurité et la confidentialité des données. Cette pratique permet non seulement de protéger les informations sensibles, mais aussi de favoriser une coopération plus efficace et plus confiante entre les agriculteurs qui fournissent les données et l'université qui les collecte et les traite. En appliquant des mesures strictes de protection des données, l'université peut respecter son engagement en matière de pratiques de recherche éthiques et d'intégrité des données.

5 Utilisation des données et publications

5.1 Accès aux données agricoles pertinentes à l'intérieur et à l'extérieur de l'université

Les données collectées, corrigées et stockées peuvent être utilisées de manière anonyme pour des activités d'enseignement, de recherche et de vulgarisation. Il est essentiel de garantir l'anonymat des données pour protéger la vie privée des personnes et préserver la confidentialité des informations sensibles.

- **Enseignement**

Dans le domaine de l'éducation, les données anonymisées peuvent être une ressource précieuse pour les professeurs et les chargés de cours. En intégrant ces données dans leur programme, les enseignants peuvent fournir aux étudiants des exemples concrets et des expériences d'apprentissage pratiques. Cette approche améliore non seulement la pertinence et l'applicabilité du matériel pédagogique, mais favorise également une meilleure compréhension du sujet chez les étudiants.

- **Recherche**

À des fins de recherche, les données anonymisées permettent aux chercheurs de mener des analyses rigoureuses sans compromettre la confidentialité des personnes concernées. Les chercheurs peuvent explorer les tendances, tester des hypothèses et développer de nouvelles théories sur la base des données anonymisées. Cette pratique garantit que l'intégrité de la recherche est préservée tout en respectant les normes éthiques et les réglementations en matière de confidentialité.

- **Services de vulgarisation**

Les données anonymisées peuvent également être utilisées dans les services de vulgarisation, qui visent à appliquer les connaissances académiques à des problèmes pratiques et réels. En fournissant des données anonymisées aux agents de vulgarisation, les universités peuvent soutenir la prise de décision fondée sur des données probantes et le développement de solutions efficaces pour répondre aux divers défis auxquels sont confrontées les communautés et les industries.

En conclusion, l'utilisation des données collectées, corrigées et stockées de manière anonyme est essentielle pour faire progresser les activités d'enseignement, de recherche et de vulgarisation. Cette approche protège la vie privée des individus tout en permettant à la communauté universitaire d'exploiter des données précieuses à des fins pédagogiques et de recherche. En veillant à ce que les données soient utilisées de manière responsable et éthique, les universités peuvent contribuer à la création et à la diffusion des connaissances d'une manière qui respecte les droits et la vie privée de toutes les parties prenantes.

5.1.1 Au sein de l'université

Pour garantir l'intégrité et la confidentialité des données sensibles collectées dans les fermes, il est impératif de restreindre l'accès à ces données au sein de l'université. Tous les membres de la communauté universitaire ne devraient pas avoir librement accès à ces informations. L'accès devrait plutôt être limité aux professeurs et aux chargés de cours qui peuvent utiliser les données dans leur enseignement. Cette approche garantit que les informations utilisées dans les milieux éducatifs sont actuelles et pertinentes, améliorant ainsi la qualité de l'enseignement et favorisant un environnement d'apprentissage plus engageant pour les étudiants. En utilisant des données actualisées, les enseignants peuvent fournir un enseignement moderne et appliqué qui stimule l'intérêt des étudiants et favorise leur capacité et leur volonté d'apprendre.

Outre leur utilisation dans l'enseignement, les données collectées peuvent également être utilisées à des fins de recherche par des professeurs, des chargés de cours et des étudiants. Il est toutefois essentiel que les collecteurs de données et les fermes fournisseurs consentent à l'utilisation de leurs données. À cette fin, une déclaration doit être signée lors de la soumission de chaque projet de recherche, comme indiqué à l'ANNEXE 10. Cela garantit que toutes les parties sont informées et acceptent les conditions d'utilisation des données.

Si les collecteurs de données ou les agriculteurs ne consentent pas à l'utilisation et à la publication de leurs données, les informations seront stockées en toute sécurité sur le disque dur de l'université avec un accès restreint. Cette politique protège la confidentialité et les intérêts des fournisseurs de données tout en permettant l'utilisation future potentielle des données dans les conditions convenues.

5.1.2 En dehors de l'université

Les informations collectées peuvent également être consultées depuis l'extérieur de l'université, à condition que le partage des données soit autorisé par les collecteurs de données et les fermes d'approvisionnement. Cet accès externe est essentiel pour favoriser la collaboration internationale et renforcer l'impact des données collectées. Par exemple, les données recueillies dans les pays partenaires peuvent être partagées lors de cours à l'étranger ou intégrées dans des cours en ligne, enrichissant ainsi l'expérience éducative des étudiants du monde entier.

En outre, les services de vulgarisation, les décideurs politiques et les chercheurs externes peuvent, sur demande, avoir accès aux données demandées. Ce partage contrôlé des informations facilite une collaboration plus large, permettant aux experts de divers domaines d'utiliser les données dans leur travail. En mettant des données précieuses à la disposition d'un public plus large, les universités peuvent contribuer de manière significative aux initiatives de recherche et aux efforts d'élaboration des politiques à l'échelle mondiale.

Cette approche favorise non seulement la transparence et le partage des connaissances, mais garantit également que les données collectées sont utilisées au maximum de leur potentiel. Elle permet aux chercheurs de relever des défis mondiaux complexes, favorise la prise de décisions fondées sur des données probantes et stimule l'innovation dans de multiples disciplines. En fin de compte, le partage responsable et stratégique des données collectées par les universités peut conduire à des résultats plus éclairés et plus efficaces à l'échelle mondiale.

5.2 Publications

Dans le paysage universitaire moderne, la publication continue des données collectées par les universités joue un rôle crucial dans l'avancement de l'enseignement, de la recherche et de diverses autres activités scientifiques. Cette pratique améliore non seulement la transparence, mais favorise également la collaboration et l'innovation dans différents domaines.

- **Améliorer l'enseignement et l'apprentissage** : En rendant les données accessibles au public, les universités fournissent des ressources précieuses aux enseignants et aux étudiants. L'accès à des ensembles de données du monde réel permet aux étudiants de s'engager dans des expériences d'apprentissage pratiques, de développer leur esprit critique et d'appliquer leurs connaissances théoriques à des scénarios pratiques. Cette approche enrichit le processus éducatif et prépare mieux les étudiants à leur future carrière.
- **Faire progresser la recherche** : La publication continue des données est essentielle à la progression de la recherche. Elle permet aux chercheurs de s'appuyer sur les travaux existants, de vérifier les résultats et de réaliser des méta-analyses. Le libre accès aux données favorise la reproductibilité et la fiabilité des études scientifiques, qui sont des principes fondamentaux de la méthode scientifique. De plus, il encourage la recherche interdisciplinaire en fournissant des ensembles de données diversifiés qui peuvent être utilisés dans divers domaines d'étude.
- **Favoriser la collaboration** : Lorsque les universités publient leurs données, elles créent des opportunités de collaboration au sein de la communauté universitaire et avec des partenaires externes. Les chercheurs de différentes institutions et disciplines peuvent travailler ensemble sur des projets de grande envergure, partager leurs connaissances et développer des solutions innovantes à des problèmes complexes. Cet environnement collaboratif accélère le rythme des découvertes et conduit à des résultats plus percutants.

- **Promouvoir la transparence et la responsabilité** : Les données accessibles au public renforcent la transparence et la responsabilité des établissements universitaires. Elles permettent aux parties prenantes, notamment aux organismes de financement, aux décideurs politiques et au grand public, d'évaluer la qualité et l'impact des recherches menées par les universités. Cette ouverture renforce la confiance et favorise la prise de décisions éclairées à différents niveaux.

En conclusion, la publication continue des données collectées par les universités est essentielle à l'avancement de l'enseignement, de la recherche et de la collaboration. Elle favorise la transparence, favorise l'innovation et garantit que les établissements universitaires restent à l'avant-garde de la création et de la diffusion des connaissances. En adoptant cette pratique, les universités peuvent apporter une contribution significative à la communauté universitaire mondiale et à la société dans son ensemble.

5.2.1 Marges brutes

Les connaissances et les supports pédagogiques sont également utilisés dans des projets internationaux tels que Ukrainian Farm Management Data (UFMD) et Topas. Ces initiatives ont considérablement amélioré la collecte et la gestion des données agricoles en Ukraine. Grâce à ces projets, des lignes directrices et des méthodologies complètes pour la gestion et l'utilisation des données agricoles ont été élaborées.

L'un des principaux résultats de ces projets est la collecte de données sur les marges brutes dans les universités et les collèges partenaires. Ces données seront utilisées pour créer un ensemble de données complet basé sur le modèle allemand. Les données collectées seront publiées et mises à disposition dans les universités participantes à des fins de référence. Cela garantit que les données sont accessibles à l'enseignement et à la recherche, fournissant des ressources précieuses aux enseignants et aux chercheurs.

En intégrant ces données dans leur programme, les enseignants peuvent offrir aux étudiants des informations actualisées et pertinentes, favorisant ainsi une expérience d'apprentissage plus engageante et pratique. Les chercheurs peuvent également exploiter ces données pour mener des études, développer de nouvelles théories et contribuer à l'avancement des sciences agricoles et des pratiques de gestion agricole.

Dans l'ensemble, les projets UFMD et Topas illustrent l'importance de la collaboration internationale pour améliorer les pratiques de collecte et de gestion des données. Ils fournissent un modèle de la manière dont les connaissances et les supports pédagogiques peuvent être utilisés efficacement pour améliorer les résultats en matière d'éducation et de recherche à l'échelle mondiale. Cet

exemple peut être utilisé pour établir des structures similaires dans le monde entier afin de faciliter considérablement la comparaison et l'accès aux données.

5.2.2 Série IDP

Les thèses IDP peuvent être classées dans une série avec des numéros courants. Au HSWT, elles sont stockées sur un lecteur universitaire avec un aperçu du sujet de chaque année. Cela permet de trouver facilement et rapidement des sujets connexes sans avoir à chercher dans tous les dossiers.

5.2.3 Résultats de la recherche

La collecte de données est un aspect fondamental de la recherche universitaire, qui aboutit souvent à la rédaction d'une thèse de maîtrise ou de doctorat. Ces projets de recherche complets sont essentiels pour faire progresser les connaissances dans un domaine spécifique et contribuent de manière significative à la communauté universitaire.

La plupart des recherches au niveau du deuxième cycle sont menées sous forme de mémoires, qui impliquent une collecte, une analyse et une interprétation approfondies des données. Le processus commence généralement par la formulation d'une question ou d'une hypothèse de recherche, suivie d'une analyse approfondie de la littérature. Les chercheurs conçoivent et mettent ensuite en œuvre une méthodologie pour collecter les données pertinentes, qui peut inclure des enquêtes, des expériences, des travaux sur le terrain ou des analyses de données secondaires.

- **Soumission et archivage**

Une fois terminées, les thèses doivent être soumises aux directeurs de thèse et à l'université sous forme papier et en ligne. Cette double soumission garantit que la recherche est accessible pour examen et référence ultérieure. Les copies papier fournissent une trace tangible, tandis que les soumissions en ligne facilitent une diffusion plus large et un accès plus facile pour la communauté universitaire.

- **Utilisation future et accessibilité**

Les thèses sont des ressources précieuses qui peuvent être conservées dans des archives pour une utilisation ultérieure. Elles servent de référentiel de connaissances, offrant des informations et des données qui peuvent éclairer les projets de recherche ultérieurs. En conservant une archive de thèses, les universités s'assurent que les résultats de recherche précieux sont préservés et peuvent être exploités par les futurs chercheurs.

En résumé, la collecte de données par le biais des mémoires est une pierre angulaire de la recherche universitaire aux niveaux de la maîtrise et du doctorat. Le processus rigoureux de conduite et de documentation de la recherche dans les mémoires contribue non seulement au développement académique de chaque chercheur, mais enrichit également la communauté universitaire au sens large. Des pratiques de soumission et d'archivage appropriées garantissent que ces précieuses ressources restent accessibles pour les recherches et les références futures.

5.2.4 Contributions à la conférence

Les résultats de recherche issus des données collectées peuvent contribuer de manière significative aux conférences nationales et internationales et aux actes de conférences. En présentant leurs conclusions lors de ces événements, les chercheurs peuvent partager des informations et des avancées précieuses avec les communautés universitaires et professionnelles plus larges. La participation à des conférences permet aux chercheurs de présenter leurs travaux, de recevoir des commentaires et de participer à des discussions significatives avec leurs pairs du monde entier. Cet échange d'idées favorise la collaboration, stimule l'innovation et améliore la qualité globale de la recherche. De plus, les présentations lors de conférences contribuent à rehausser le profil de l'université et soulignent son engagement envers la recherche de pointe et la diffusion des connaissances.

Les données recueillies servent de base solide à ces contributions, en fournissant des preuves empiriques et en soutenant le développement de nouvelles théories et applications. Que ce soit par le biais de présentations orales, de sessions d'affiches ou de publications d'actes, la diffusion des résultats de recherche lors de conférences garantit que les données collectées sont utilisées au maximum de leur potentiel, contribuant ainsi à l'avancement de divers domaines et à la résolution de défis mondiaux.

En participant activement à des conférences nationales et internationales, les chercheurs peuvent non seulement faire progresser leurs propres travaux, mais également contribuer à la connaissance collective et au progrès de la communauté universitaire mondiale.

5.2.5 Documents

Les résultats les plus importants issus des données collectées peuvent être publiés dans des revues universitaires. La publication dans des revues réputées permet aux chercheurs de diffuser leurs travaux à un public plus large, contribuant ainsi à l'enrichissement des connaissances dans leurs domaines respectifs. Ce processus permet non seulement de valider la recherche par l'évaluation par les pairs, mais aussi d'améliorer la visibilité et l'impact des résultats.

En publiant leurs résultats, les chercheurs peuvent partager des avancées significatives et des idées nouvelles avec la communauté universitaire mondiale. Cette diffusion des connaissances soutient

le développement de nouvelles théories, éclaire les recherches futures et peut conduire à des applications pratiques qui répondent à des défis du monde réel. De plus, les publications dans des revues contribuent à établir la crédibilité et la réputation des chercheurs et de leurs institutions affiliées.

La publication des résultats de recherche dans des revues scientifiques garantit que les données recueillies sont utilisées au maximum de leur potentiel, contribuant ainsi de manière significative à l'avancement de la science et de la recherche. Elle fournit également une trace permanente de la recherche, permettant à d'autres de s'y référer et de s'en inspirer à l'avenir.

6 Compléter les sources de données

En plus des données collectées par les étudiants et de la documentation accessible au public, les étudiants peuvent utiliser divers outils de données fournis par le gouvernement allemand ou diverses institutions agricoles. Ces collectes de données sont pour la plupart disponibles gratuitement et reposent sur des expériences développées sur une longue période et sur de grandes quantités de données collectées qui sont combinées. Différents outils sont disponibles pour différents types de données.

« Livret jaune »

Le Livre jaune est un recueil de données de toutes sortes dans le domaine des engrais organiques et minéraux ainsi que des valeurs de nutrition des plantes et des effluents d'élevage. Les données sont fournies par l'Institut d'agriculture de l'État bavarois (Landesamt für Landwirtschaft, LfL). L'accès à cette brochure est disponible en téléchargement gratuit sur le site Web. Vous y trouverez des données supplémentaires sur les besoins en nutriments pour les marges brutes, ainsi que les mesures d'engrais qui peuvent être définies comme valeurs dans les marges brutes animales. Dans un premier temps, ce recueil de données a été créé pour aider les agriculteurs à calculer les besoins en engrais des cultures et à réduire davantage l'utilisation excessive d'azote. Le calcul de chaque culture est obligatoire en Allemagne en vertu d'une règle donnée par le gouvernement du Land. La dernière version de l'année 2022 peut être téléchargée via le lien suivant :

https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/informationen/2022_08_iab_info_gelbes_heft.pdf

Table Gruber

Le tableau Gruber, publié par la LfL, est similaire au livre jaune. Il traite de l'alimentation des ruminants. Cela comprend les vaches, les moutons et les chèvres. Pour chaque animal et chaque taille, les données relatives à l'alimentation requise sont fournies. Des besoins supplémentaires pour la production de lait et la gestation peuvent également être calculés. La partie principale du livret est constituée de tableaux indiquant les différents ingrédients des aliments pour animaux tels que l'ensilage, le foin et les céréales. Tous les différents stades et variétés sont mesurés et moyennés dans ce rapport. L'avantage pour les agriculteurs est qu'ils peuvent calculer la ration alimentaire optimale pour leurs animaux afin de répondre aux besoins minéraux sans gaspiller de ressources et d'argent. Une alimentation équilibrée dans l'agriculture est la clé de rendements élevés et d'animaux sains et vitaux. La dernière version de 2021 peut être téléchargée gratuitement à partir du lien suivant :

https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/informationen/gruber_tabelle_fuetterung_milchkuehe_zuchtrinder_schafe_ziegen_lfl-information.pdf

Marges brutes LfL

Le LfL fournit également des marges brutes standard qui peuvent être comparées afin de valider l'exactitude de ses propres données ou de compléter les données manquantes. Cet outil peut être utilisé comme aperçu pour obtenir des informations sur d'autres processus de production ou pour comparer les marges brutes calculées par l'agriculteur avec les moyennes bavaroises. Cela conduit à une meilleure connaissance et compréhension économique et fournit aux agriculteurs des éléments pour améliorer leur propre processus de production. Il est possible d'effectuer certains réglages individuels pour une meilleure comparaison entre les processus de production. Il s'agit notamment de la qualité, de la taille du champ, de l'année à utiliser pour la comparaison et d'autres réglages de marge brute individuels. L'application est disponible en ligne sur le lien suivant :

<https://www.stmelf.bayern.de/idb/default.html>

Résultats des essais BaySG et LfL

Chaque année, les fermes d'État bavaroises, en collaboration avec le LfL, effectuent des essais sur le terrain dans différentes régions de Bavière. Les cultures sont cultivées dans des conditions mesurées telles que le nombre de graines par m² et le nombre de répétitions. Différentes variétés sont ensuite comparées en les cultivant côte à côte dans les mêmes conditions. À la fin de la période, la récolte et le rendement sont mesurés et publiés dans des livres de conseils qui sont remis à chaque agriculteur de la région. Ces livres contiennent également des informations sur les besoins des cultures, les méthodes de culture et les directives. Ces données spécifiques aux cultures et aux régions peuvent également être utilisées par les étudiants et les enseignants. Elles sont réalisées par l'institution d'État, qui garantit le traitement correct et l'indépendance des résultats.

De tels essais sur le terrain sont également réalisés par des entreprises de sélection et des entreprises chimiques pour démontrer l'utilité de leurs produits. Ces résultats peuvent également être consultés dans leurs publications. Il existe également des journées sur le terrain où les résultats peuvent être vus et expliqués par l'entreprise.

KTBL

Le KTBL (Board of Trustees for Technology and Construction in Agriculture) est une association allemande qui bénéficie également du soutien du gouvernement fédéral. Le KTBL collecte et met à disposition des données sur tous les aspects de la production agricole. Cela comprend l'élevage, la production végétale et fourragère ainsi qu'une grande partie sur les machines agricoles. On y trouve notamment des données que les agriculteurs et les étudiants ont du mal à collecter eux-mêmes. On peut citer comme exemples l'utilisation moyenne des machines, les coûts de réparation ou la quantité de carburant et de compléments nécessaires. Il existe également de nombreuses applications en ligne gratuites. Elles fournissent des informations et des données de base ainsi que d'autres calculs, qui peuvent également être comparés.

Le KTBL publie également tous les deux ans un livre que l'on peut acheter ou consulter dans les bibliothèques. On y trouve la plupart des données sur la production agricole. Le lien vers l'application en ligne du KTBL est le suivant : <https://www.ktbl.de/webanwendungen>

Données météorologiques

En Allemagne, il existe de nombreuses sources de données et d'informations météorologiques. L'institution de base est le Service météorologique allemand (DWD). Des stations de mesure réparties dans tout le pays collectent en permanence des données sur la météo actuelle et calculent des prévisions. Toutes les données sont également enregistrées et peuvent être utilisées pour comparer la météo des années précédentes. Les données météorologiques et météorologiques sont disponibles gratuitement et peuvent être utilisées par les agriculteurs et les étudiants. Les prévisions météorologiques sont particulièrement importantes pour planifier les travaux à effectuer sur la ferme. De nombreuses autres entreprises fournissent également des prévisions météorologiques adaptées aux besoins agricoles individuels.

Atlas de la Bavière

L'Atlas de Bavière est publié en ligne par l'État libre de Bavière. Il donne accès à des données géographiques et à des cartes de la Bavière. Il contient également des données agricoles. Vous y trouverez des données sur les parcelles, les limites, la taille des champs et l'utilisation réelle. Les sols en Allemagne sont également testés et mesurés. Cette classification des types de sols et des valeurs est également publiée dans différentes couches, qui peuvent être consultées dans l'Atlas de Bavière.

Les étudiants, les enseignants et les agriculteurs peuvent utiliser ces données gratuitement. Ils seront particulièrement intéressés par les informations sur les types de sols, l'utilisation des sols et certaines restrictions.

Tableau2:Données générales accessibles, catégories d'ensembles de données, ensembles de données individuels et applications

Catégories	Ensembles de données	Exemples de services
Gouvernement, lois et réglementations agricoles	Réglementations sanitaires (liste des organismes de quarantaine, etc.), réglementations environnementales, régimes de subventions, réglementations d'importation/exportation <u>Exemple:</u> Institut ougandais d'information juridique, https://ulii.org/	Service de conseil sur les cultures et variétés à cultiver en fonction du cadre juridique et des régimes de subventions
Registres officiels	Enregistrement foncier, organisations agréées (sociétés, entreprises, ONG), tarifs d'importation/exportation, produits phytosanitaires autorisés	Déterminer les droits d'utilisation des terres, plaider en faveur d'une réforme agraire et d'une nouvelle gestion du registre

		foncier, etc.
Données sur les finances publiques	<p>Dépenses de subventions agricoles (paiements directs, soutien aux produits, tarifs douaniers, etc.), recettes fiscales liées à l'agriculture, pénalités infligées aux acteurs agricoles, investissements dans la recherche et l'éducation (vulgarisation, instituts de recherche, formation professionnelle et universités).</p> <p><u>Exemple:</u> Bureau ougandais des statistiques, https://www.ubos.org/?pagename=explore-publications&p_id=2</p> <p>Institut National de la Statistique et des Études Économiques et Démographiques (INSEED), Togo, https://inseed.tg/</p>	Prévision de l'impact des changements dans les systèmes de subventions, sensibilisation aux risques de pénalités
Données du projet de développement	<p>Informations générales sur le projet, y compris les données financières, l'emplacement, les bénéficiaires, les activités, les résultats et l'impact du projet, les documents du projet.</p> <p><u>Exemple:</u> Autorité ougandaise d'investissement, https://www.ugandainvest.go.ug/</p>	Identifier les initiatives à exploiter
Données sur l'utilisation des terres et la productivité	Données sur l'utilisation des terres, superficies cultivées, culture actuelle dans les champs, culture récoltée, types de cultures.	Assurer les droits d'utilisation des terres, prévoir la production, fournir des services de conseil aux commerçants sur les lieux de culture, fournir des services de conseil liés à des cultures spécifiques.
Données sur la chaîne de valeur	<p>Profils des différents acteurs et organisations de la chaîne de valeur - Données agricoles, par exemple, système d'exploitation, cultures, superficie des terres, revenu agricole, composition des ménages, emploi agricole, âge de l'exploitant, utilisation d'engrais, etc. - Coopératives - Commerce - Transformateurs, par exemple type, taille, chiffre d'affaires, capital, investissements, indicateurs de transparence environnementale, etc. - Vente au détail,</p> <p><u>Exemple:</u> Programme alimentaire mondial, https://www.wfp.org/countries/senegal</p>	Tirer parti des liens (liens agriculteurs/négociants d'intrants, liens avec le marché, etc.)
Données d'infrastructure	<p>Réseau routier et état, calendrier d'entretien des routes, transports publics, voies navigables, carte de connectivité Internet, carte de connectivité mobile.</p> <p><u>Exemple:</u> Ministère des Travaux Publics et des Transports, Ouganda, https://www.works.go.ug/</p>	Services de transport, applicabilité des différents types de services TIC (services basés sur le GSM et services basés sur Internet)
Données sur le marché et les prix	Prix mondiaux des denrées alimentaires, prix boursiers nationaux, prix des marchés régionaux, prix des marchés locaux,	Informations sur les prix du marché, aide à la décision sur l'accès au marché, aide

	localisation des marchés nationaux, régionaux et locaux, volume d'importation/exportation <u>Exemple:</u> Bourse éthiopienne des marchandises, https://commodity.com/trading/exchanges/ethiopia/ ; WITS, Solutions commerciales intégrées mondiales, https://wits.worldbank.org/Default.aspx?lang=fr	à la négociation des prix, etc.
Données météorologiques	Prévisions météorologiques à court terme, prévisions météorologiques saisonnières (3 à 6 mois à l'avance), observations en temps réel, archives historiques d'observations, météo historique simulée à partir de réanalyses, observations climatologiques, données climatologiques de référence, zones climatiques, prévisions de changement climatique, données de précipitations <u>Exemple:</u> Autorité météorologique ougandaise (UNMA), https://www.unma.go.ug/	Identifier les cultures et les variétés à cultiver en fonction des conditions locales telles que la zone climatique, la zone agro-écologique, les prévisions météorologiques, l'adéquation du sol ou de la planète au champ, en accompagnant les agriculteurs dans le calendrier de leurs activités. Alerter et prévenir les dommages causés par des événements météorologiques graves
Données d'élévation	Modèle numérique d'élévation, cartes d'élévation, points de hauteur, pente, exposition, bassins versants, drainage, sensibilité à l'érosion <u>Exemple:</u> Base de données numérique d'élévation STRM 90 m du CGIAR, http://srtm.csi.cgiar.org/	Identification des productions à haute valeur ajoutée et mise en place de produits géographiquement certifiés
Données hydrologiques	Localisation des sources d'eau, zones inondables, relevés historiques sur les inondations, niveaux d'eau en temps réel, qualité, nappes phréatiques, gestion <u>Exemple:</u> HydroSHEDS, données hydrographiques pour applications régionales ou locales, https://www.hydrosheds.org/	Alerter et diminuer l'impact des inondations, alerter les agriculteurs sur la disponibilité et la qualité de l'eau pour l'agriculture
Données sur les sols	Cartes des sols, échantillons de sol, classifications des sols <u>Exemple:</u> Base de données sur les sols de l'ISRIC (Centre international de référence et d'information sur les sols), https://www.isric.org/explore	Sélection de la meilleure culture et des meilleurs intrants en fonction des informations sur le sol
Données de conseils de production	Données sur les cultivars, les races locales et les variétés d'agriculteurs, y compris les nouvelles versions ; conseils de sélection des cultures, y compris les nouvelles versions ; calendriers de cultures, cultures intercalaires, rotation ; etc. <u>Exemple:</u> Base de données FAO TECA (Technologies et pratiques pour les petits producteurs agricoles), http://www.fao.org/teca/new-	Services de vulgarisation tout au long du cycle de culture, depuis la sélection des terres et des cultures jusqu'à la récolte et l'après-récolte

	<u>search-result/en/</u>	
Données sur la gestion des maladies et des ravageurs	Présence et répartition des ravageurs des plantes; traitement des ravageurs et des maladies; reconnaissance des ravageurs et des maladies; biologie des ravageurs et des maladies; etc. <u>Exemple:</u> Application Plantwise de CABI, <u>https://www.plantwise.org/KnowledgeBank</u>	Détection et durée d'activité des ravageurs et des maladies, alerte en cas d'apparition de maladies

Tâches de placement en génie agricole 2024/25

1 Table des matières

1.1 Un organigramme

Votre semestre de stage doit être effectué au début de votre mémoire de machinisme agricole.

1.2 Présentation opérationnelle

Le miroir opératoire peut être adopté à partir de vos autres projets ou être attaché aux autres projets.

2. Equipements mécaniques de votre entreprise de stage

Peut être conçu de préférence sous forme de tableau !

La machine, les paramètres de construction et de performance importants ainsi que l'état de fonctionnement actuel doivent être décrits !

3. Description détaillée et évaluation d'une chaîne de travail

1. Description des objectifs ou des exigences, conditions-cadres

Ici, les objectifs de la chaîne de travail doivent être clairement définis, basés sur les exigences et les conditions-cadres, c'est-à-dire adaptés à la situation réelle respective.

2. Description détaillée de la technologie utilisée

Nous décrivons ici en détail la technologie utilisée dans la chaîne de travail. Nous nous concentrerons spécifiquement sur les propriétés qui sont pertinentes dans la chaîne de travail !

3. Séquence d'utilisation de la technologie (équipements de travail + tracteurs)

Décrivez la séquence de la chaîne de travail et le temps correspondant requis !

4. Travaux ou délais d'entretien et de mise en place nécessaires

Cet élément est souvent sous-estimé dans la pratique ! Les temps de maintenance et de mise en place impactent le temps de travail mais aussi la fonctionnalité et la productivité de la chaîne de travail !

5. Protection contre les accidents, potentiel de danger, prévention, évaluation critique

Vous pouvez également résumer les sections 3.4 et 3.5. J'attends ici non seulement des déclarations générales, mais aussi une évaluation de la situation actuelle.

6. Calcul du temps de travail, des coûts et de l'impact des mesures individuelles ainsi que du processus global et leur évaluation (par exemple comparaison avec(Taux de facturation de Maschinering).

6. Options d'optimisation de la chaîne de travail (monétaire, qualité)

Quelle que soit la qualité d'une chaîne de travail, elle peut être optimisée dans les moindres détails.

7. Référence source

Exemples de chaînes de travail :

- Semis de betteraves sucrières avec préparation du sol
- Combiner la récolte avec la logistique correspondante
- Chaîne d'ensilage
- Récupération de fourrage vert
- Semis de blé (semis de céréales), semis de colza, etc.



WEIHENSTEPHAN · TRIESDORF
University of Applied Sciences

Diplôme d'études supérieures en agriculture (Bachelor)
Rapports techniques sur la production végétale du semestre
pratique
(conventionnel; culture en partie du sol)

Stagiaire:

1. Partie pratique du au dans l'entreprise
à.....

à.....

si nécessaire, 2ème partie pratique du au dans l'entreprise

à.....

Table des matières

:

Données de base de l'entreprise de stage

Nom de famille:		Emplacement:		Tâche 1
Rue:		district:		Ferme biologique ? Oui/non
BF: ha	LF:ha	Forêt flamande:ha	terre en friche:ha	Étangs:ha
Terres arables: %LF	Prairie: % LF	Permanent.: % LF	jachère: % LF	WSG: % LF
Caractère d'acquisition:			système opérateur:	
Statut juridique :			Valeur économique : €	

1. Conditions naturelles du site (valeurs moyennes)

Altitude: m NN; Température moyenne annuelle: °C; Précipitations annuelles : mm

Types de sols	sols légers	sols moyens	sols lourds	Sols tourbeux
Part de la superficie en %				
AZ/GZ (de...à)				

Conception de surface: formation du solRochers:

2. Situation du trafic intérieur

Nombre de coups: taille d'impact moyenne:ha; distance de frappe moyenne: km;

État des routes:

3. Situation du trafic extérieur (distances)

Commerce agricole: km; Commerce de machines agricoles: km; Institution financière: km

Office de l'Agriculture: Emplacement: distance: km

4. Élevage de bétail

Population animale	Bovine	Les cochons	volaille			DE/ha Agri
utiliser						
Assemblée générale annuelle						UGB/ha Agri.
Races						

Exemples d'utilisation : Bovins : lait, engraissement, vaches allaitantes ; Porcins : élevage de porcelets, engraissement ; Volailles : œufs, engraissement, élevage

5. Conditions socioéconomiques (main-d'œuvre, héritage, caractéristiques familiales)

Notions de base sur la production végétale	Sols de la ferme	exercice 2
--	-------------------------	------------

Géologie, types de sol dominants et types de sol (un type dominant avec une description complète, c'est-à-dire géologie, formation, horizon, propriétés, photo), teneur en pierres, profondeur, enracinabilité, niveau de la nappe phréatique, perméabilité à l'eau (Kf), nFKWe, FK, aération (LK), teneur en humus, chacun avec une note ! Niveau du sol/dommages structurels, tendance à l'érosion (classification CC), zones drainées (proportion, drainage total ou partiel, matériau des tuyaux, raison du drainage), zones d'irrigation (proportion, type d'irrigation, cultures d'irrigation), risque d'inondation.

Pour calculer la physique du sol, veuillez utiliser les tableaux suivants et utiliser votre exemple de profil et les données de la conférence ou les instructions de cartographie pour dériver les données.

Veuillez évaluer les résultats !

a) À partir des propriétés enregistrées du profil du sol, déduire les propriétés suivantes pour chaque horizon : LK, FK, nFK, valeur Kf,

Utilisez les données présentées au cours ou provenant d'autres sources (par exemple, des instructions de cartographie). Veuillez indiquer la provenance des données.

b) Calculer la capacité de champ pour une profondeur d'un mètre et la capacité de champ utile pour la profondeur d'enracinement effective (déterminer d'abord celle-ci !) et indiquer les quantités totales en l/m². La conversion de Vol% en l/m² se trouve par exemple dans le chapitre Physique des sols 2e semestre

Tableau pour la tâche a)

horizon	Type de sol	LK (% vol.)	FK (% vol.)	nFK (% vol.)	Kf (cm/j)
<i>Ap (par exemple)</i>	<i>Ut4</i>	<i>7</i>	<i>37</i>	<i>21</i>	<i>13</i>
<i>Bv (par exemple)</i>					
<i>CV (par exemple)</i>					

Calcul de la profondeur d'enracinement effective (We) (voir par exemple script 3ème semestre) :

Tableau pour la tâche b)

horizon	profondeur	FK (% vol.)	FC(l/m ²)	nFK (% vol.)	nFK (l/m ²)
<i>Ap</i>	<i>0 - 30</i>	<i>37</i>		<i>21</i>	
quantité totale en l/m² par 1m ou sur le We					

Évaluez vos résultats (page suivante)

Rapport culture feuilles-tiges, cultures dérobées, rotations culturales typiques de l'exploitation (toujours commencer par les cultures à feuilles), gestion de l'humus, c'est-à-dire comment l'humus est-il préservé ? Système(s) de travail du sol, séquence de travail du sol (exemple typique pour les cultures d'hiver et d'été), gestion des réglementations d'érosion du CC. Évaluation de la gestion des sols.

1. À titre d'exemple, déterminez les besoins en engrais pour l'azote, le phosphore et le potassium pour un champ, une culture principale et une année de fertilisation.

Si votre exploitation ne possède que des prairies, vous devez effectuer le calcul pour les prairies. Ce faisant, vous devez toujours suivre les directives et les données de base du « Livret jaune ». Vous pouvez ignorer la « fertilisation par oscillation ». Toutes les entrées doivent être traçables, c'est-à-dire qu'après le tableau, vous devez indiquer comment vous êtes arrivé à chaque entrée. Les sources doivent être indiquées dans chaque cas (par exemple, tableau 1a du Livret jaune ou « propre enquête »).

Modèle 2 : Schéma de détermination des besoins en engrais azotés

Année de fécondation :

Détermination des besoins en engrais azotés		Données de base et des notes	Champ*	Champ ** production fourragère	Prairie	Seconds fruits
je	frapper					
II	Culture/Utilisation	Tableau 2, 9a - 9e				
III	Niveau de revenus (moyenne des 5 dernières années) [dt/ha]	données propres, LfL				
			kgN/ha			
1	Valeur des besoins en azote pour le rendement selon les données de base	Tableau 2, 9a - 9e				
2	Supplément/remise en raison de la différence de rendement par rapport aux données de base	Tableau 2, 9a - 9e				
3	Té dans le sol disponible quantité N (N _{min})	Enquête, LfL, Simulation				
4	Réduction de l'apport d'azote des réserves du sol (teneur en humus)	Tableau 9f				
5	Couper la culture précédente	Tableau 9f				
6	Réduction des cultures de couverture	Tableau 9f				
7	Fixation de N par les légumineuses	Tableau 1a - 1e, 9f				
8ème	Réduction de l'apport d'azote provenant de la fertilisation organique de la culture précédente	10% de N _{total} Tableau 5a				
9	Apport d'azote de la fertilisation organique à Culture	10% de N _{total} Tableau				

	intercalaire/seconde culture	5a				
10	Rabais de fertilisation organique*** en automne pour l'orge W et le colza W	100% de NH ₄ -N; Tableau 5a				
11	Fertilisation minérale en automne pour l'orge W et le colza W	Tableau 3				
12	Besoins en engrais					
13	Déduction de la fertilisation organique (prévue) pour les cultures, y compris les pâturages	Tab. 5a, pâturage				
14	Recommandations en minéraux					
15	Suppléments dus à des circonstances ultérieures					

Modèle 4 : Schéma de détermination des besoins en engrais pour le phosphate et la potasse

Année de fécondation :

Détermination des besoins en engrais Phosphate et potassium		Sources et références	Grain		Autres cultures arables		Prairie	
je	frapper							
II	Culture/Utilisation							
III	Rendement (dt/ha)	données propres, LfL						
IV	Teneur en grain sur la surface	% dans la rotation des cultures						
			kg/ha					
			P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	K ₂ O
1a	Culture d'élimination des nutriments (rendement x teneur en nutriments)	III x Données de base Tab. 1, 2						
1b	Supplément/remise sur la culture	Grain: 1a x Tableau 31 dans le Livret Jaune						

	(uniquement pour la fertilisation swing)	autres cultures arables : Modèle 5						
1c	Potasse coupée dans les prairies ¹	-0,1x1a						
1j	Capture d'élimination des nutriments/seconde récolte (Rendement x teneur en éléments nutritifs)	Données de base Tableau 1b						
1	Besoins nutritionnels							
2a	Classe salariale du sol	Enquête						
2	Majoration/remise en fonction de la classe salariale du sol	Tableau 32 du Livret Jaune						
3	Besoins en engrais							
4	Déduction de la fertilisation organique moyenne par an	par exemple programme d'espace de stockage LfL						
5	Minéral. Recommandation ²							

Calcul des entrées (si nécessaire, ajouter une autre page !) :

2. Joignez l'impression du dernier bilan des flux de matières disponible de votre entreprise et interprétez le résultat selon les critères suivants :

- Le surplus maximal prescrit par la loi a-t-il été respecté ? Pourquoi pas ? (Discutez-en !)
 - Quel excédent maximal a été fixé
 - La limite de 170 kg est-elle respectée ? Pourquoi pas ? (Discutez-en !)
 - Selon vous, qu'est-ce qui pourrait être amélioré dans la gestion des nutriments de la ferme ?
-

Confirmation

Les élaborations des formulaires « Bilan Nutritif » m'ont été présentées. J'en ai discuté avec les Stagiaire discuté.

Dans mon entreprise, les tests nutritionnels ne sont pas effectués tous les ans selon CAL/EUF.

Date

.....
Signature du responsable d'exploitation

Veillez noter:

La forme et le soin apportés aux rapports témoignent de l'estime que vous portez à la formation pratique intégrée à vos études. Par conséquent : donnez aux rapports une présentation appropriée. Veuillez éviter les documents manuscrits !

Le rapport sur la production de l'usine doit contenir : une page de couverture (table des matières), puis les données d'exploitation (peuvent également être utilisées pour d'autres rapports), ainsi que les feuilles de tâches 1 à 4 complétées.

Si votre rapport n'est pas accepté et que vous devez le retravailler, veuillez marquer les parties retravaillées en couleur afin que nous n'ayons pas à chercher longtemps lorsque nous effectuerons la prochaine correction.

Si vous n'êtes pas en mesure de réaliser une ou plusieurs tâches dans votre entreprise, veuillez me contacter, de préférence par e-mail, pour une solution individuelle. Veuillez joindre ma réponse à votre travail.



WEIHENSTEPHAN · TRIESDORF
University of Applied Sciences

Diplôme d'études supérieures en agriculture (Bachelor)

**Rapports techniques sur la production végétale du semestre
pratique**

Stagiaire:

1. Partie pratique du au dans l'entreprise

à.....

si nécessaire, 2ème partie pratique du au dans l'entreprise

à.....

Table des matières

:

Données de base de l'entreprise de stage

Nom de famille:		Emplacement:		Tâche 1
Rue:		district:		Ferme biologique ? Oui/non
BF: ha	LF:ha	Forêt flamande:ha	terre en friche:ha	Étangs:ha
Terres arables: %LF	Prairie: % LF	Permanent.: % LF	jachère: % LF	WSG: % LF
Caractère d'acquisition:			système opérateur:	
Statut juridique :			Valeur économique : €	

1. Conditions naturelles du site (valeurs moyennes)

Altitude: m NN; Température moyenne annuelle: °C; Précipitations annuelles : mm

Types de sols	sols légers	sols moyens	sols lourds	Sols tourbeux
Part de la superficie en %				
AZ/GZ (de...à)				

Conception de surface: formation du solRochers:

2. Situation du trafic intérieur

Nombre de coups: taille d'impact moyenne:ha; distance de frappe moyenne: km;

État des routes:

3. Situation du trafic extérieur (distances)

Commerce agricole: km; Commerce de machines agricoles: km; Institution financière: km

Office de l'Agriculture: Emplacement: distance: km

4. Élevage de bétail

Population animale	Bovine	Les cochons	volaille			DE/ha Agri
utiliser						
Assemblée générale annuelle						UGB/ha Agri.
Races						

Exemples d'utilisation : Bovins : lait, engraissement, vaches allaitantes ; Porcins : élevage de porcelets, engraissement ; Volailles : œufs, engraissement, élevage

5. Conditions socioéconomiques (main-d'œuvre, héritage, caractéristiques familiales)

Notions de base sur la production végétale	Exercices d'identification en agriculture	Tâche 5
--	---	---------

Nom de la mauvaise herbe (nom botanique et allemand), appartenant aux graminées/herbes/légumineuses	Fréquence / occurrence sur le terrain	Image

Enregistrement des espèces de mauvaises herbes présentes sur un champ typique de la ferme.
 Identification et documentation des espèces pendant la saison de travail du sol et après le semis d'hiver.
 Cotation de la fréquence d'apparition sur le terrain avec +, ++ et +++ et estimation de la distribution de l'espèce sur le terrain (distribution homogène, uniquement dans la planche avant, uniquement issue d'une tranchée, etc.). Photographie de la mauvaise herbe que vous avez identifiée (principalement au stade cotylédon ou au stade 2 à 4 feuilles).
 La liste doit contenir au moins 6 espèces.

Notions de base sur la production végétale	Stratégies de lutte contre les mauvaises herbes	Tâche 6
--	--	---------

Élaborer une stratégie d'herbicide pour 2 cultures en fonction de l'infestation par les mauvaises herbes à partir des évaluations de la tâche 5 (traitement d'automne éventuel, planification de l'application au printemps). Justifier le choix de la stratégie, les matières actives et les produits phytosanitaires utilisés. Décrire la technique d'application utilisée pour appliquer les herbicides sur l'exploitation (taux d'application de l'eau, choix des buses, pression, spectre des gouttelettes, vitesse d'application).

Notions de base sur la production végétale	Commande et sélection des variétés	Tâche 7
--	---	---------

Explication du processus d'une culture.

Travail du sol et préparation du lit de semences (exigences de la culture, étapes de travail, état du sol pour la culture, résultat du travail respectif et moment de la culture).

Semis (profondeur de semis, quantité de graines, calendrier et évaluation des résultats du travail).

Sélection variétale (description des caractéristiques variétales/processus de sélection basé sur les informations des obtenteurs et de la BSA). Taux de semis (expliquer le taux de semis choisi).

Déterminer l'émergence au champ (temps) et la densité des plants à BBCH 11/12.

Notions de base sur la production végétale	Interactions avec les habitats voisins	Tâche 8
--	---	---------

Enregistrement des éléments paysagers dans la zone entourant le terrain (type et état).
 Recensement des espèces végétales présentes dans la bande riveraine (au moins 6 espèces).
 Evaluation de l'influence des éléments du paysage sur les cultures arables (règles de distance en protection des végétaux).

Veillez noter:

Si vous ne parvenez pas à réaliser une ou plusieurs tâches dans votre entreprise, veuillez me contacter, de préférence par e-mail, pour une solution individuelle. Veuillez noter la solution individuelle pour la tâche concernée afin qu'elle puisse être prise en compte lors de la correction de celle-ci.

ANNEXE 4 Rapport de stage B.Sc. Agriculture; Exemple économique de l'engraissement des porcs

Table des matières

WS 2024/25

1	Données de base de l'entreprise de stage
1.1	Gestion, caractère commercial et statut juridique de l'entreprise
1.2	Conditions de localisation
1.3	Disponibilité et utilisation des facteurs de production
2	Données de base de l'entreprise de stage (entreprise non agricole)
2.1	Gestion et statut juridique de l'entreprise, système d'exploitation
2.2	Conditions de localisation
2.3	Main d'oeuvre permanente
3	Quantification d'une méthode de production animale
3.1	Données de base du processus de production animale sélectionné
3.1.1	Description du processus de production sélectionné (au moins 1 page)
3.1.2	Détermination des prix des engrais par kg de nutriments purs
3.1.3	Détermination de la valeur nutritive des engrais organiques
3.1.4	Détermination des exigences en matière de temps de travail dans la production animale
3.1.5	Détermination des prix des produits d'origine animale
3.2	Quantification du processus de production animale
3.2.1	Calcul de la marge contributive de la procédure
3.2.2	Détermination des coûts de production, du profit, du profit entrepreneurial
3.2.3	Détermination de la rémunération des facteurs
3.2.4	Détermination des prix de seuil

1. BASIC DATA OF THE FIRST INTERNSHIP

#BEZUG!

from until

Surname:	<input type="text"/>
Street:	<input type="text"/>
ZIP / City:	<input type="text"/>
Country/District:	<input type="text"/>

1.1 Management, commercial character and legal status of the business

Legal status of the company:	<input type="text"/>		
Commercial nature of the business:	<input type="text"/>		
Operating system:	<input type="text"/>	Farming style:	<input type="text"/>
General objectives of management:	<input type="text"/>		

1.2 Site conditions

1.2.1 Natural location

Altitude:	<input type="text"/>	m	Average annual temperature:	<input type="text"/>	°C		
Precipitation:	<input type="text"/>	mm	Topography:	<input type="text"/>			
Soil-forming rocks:	<input type="text"/>						
Soil types:	<input type="text"/>						
Soil types:	<input type="text"/>						
Field number: from	<input type="text"/>	until	<input type="text"/>	Grassland number: from	<input type="text"/>	until	<input type="text"/>
Water and nature conservation require	<input type="text"/>						
disadvantaged area:	<input type="text"/>						

1.2.2 Economic location

1.2.2.1 Internal traffic situation

Number of strokes:	<input type="text"/>	average stroke size:	<input type="text"/>	Ha
Average farm-field distance:	<input type="text"/>	m		
Road conditions:	<input type="text"/>			

1.2.2.2 External traffic situation and special market conditions

Distances to					
Agricultural trade	<input type="text"/>	km	Bank:	<input type="text"/>	km
Agricultural machinery dealers:	<input type="text"/>	km	Agricultural Office:	<input type="text"/>	km

1.2.2.3 Special socio-economic conditions

Ability to work:	<input type="text"/>
Farm succession	<input type="text"/>
Old age pension:	<input type="text"/>
Use of seasonal workers:	<input type="text"/>

1.3 Availability and use of production factors

1.3.1 Permanent workforce

Workforce Designation	Number of family workers	Number of external workers	Re: Work effort	
			AKh	AC
Operations Manager				
Spouse				
Employee				
Operation (total)				

1.3.2 Land use - livestock farming

[illegible]

			Property	lease	
Total arable land					(Percentage ownership %)
Permanent grassland total					(Percentage ownership %)
LF total					(Percentage ownership %)
Animal species	Piece in Ø	Performance in Ø	Unit (Main service)		
Dairy cows					
suckler cows					
Heifers					
Young cattle up to 2 years					
Breeding bulls					
Fattening bulls					
Oxen					

[illegible]

3.1.3 Determination of the nutrient value of organic fertilizers

Animal species:		Seizure uncheon unit/yea	Reinnährstoffe je m³			Nutrient value		Remarks: (Type of housing/ Stable days)
Mistype:			Gross kg	Exploitation	Net kg	je m³ €	per animal ² €	
Manure unit (dt, t, m³):	m³							
Nutrient:	Price per kg:							
N								
P ₂ O ₅								
K ₂ O								
In total								

1) Manure production per animal or unit produced annually (during the housing period)

2) per animal or unit produced annually (during the housing period)

The nutrient value determined here must be identical to the value in the DB at 3.2.1.1!

3.1.4 Determination of working time requirements for an animal production process

Animal species:	dairy cow	Husbandry method:	
Unit:	1 dairy cow		
Race:	Fleckvieh		
Stock size:	156 units		

3.2.1 Contribution margin calculation for:

Fattening pigs

#BEZUG!

	xx Description xx	
Weight at the beginning & end	kg (start.)	kg (end)
Total & daily increase	kg total	g / day
Fattening time & idle time per rotation	Days	Days
Turnaround time	Days	Months
Marketing weight & fattening losses	% of final weight	% Losses
Animals & GV per unit	Animals/Un	GV / Unit

Market performance				An H.	kg/animal	Piece	€/Einh.	€
Fattening pigs				kg				
Dung: (Pure NS)				An H.	exploit.	Scope	€/Einh.	€
N		#BEZUG!		#BEZUG!	kg			
P ₂ O ₅		#BEZUG!		#BEZUG!	kg			
K ₂ O		#BEZUG!		#BEZUG!	kg			
Direct-payments:								
Total market performance								
Proportionately variable special costs								
Inventory addition								
piglet								
Animal feed(marketable)				MJME / An H.	Scope	MJME	€/Einh.	€

Total feed					
Services	An H.	Explainer.	Scope	€/Einh.	€
Total services					
Variable machine costs		(see table below)			
Other costs		Explainer.	Scope	€/Einh.	€
Veterinarian, medication	1 Pl.				
Energy, water	1 Pl.				
Other costs total					
Total variable costs					
Contribution margin per unit		Place			
Contribution margin per fattening pig					

Bedding:	Straw requirements	t/year		kg/day	
Basic feed requirements:		MJME		per day	
		kg XP		per day	
Current and livestock assets in Ø					

ANNEXE 5 :Rapport de stage B.Sc. Agriculture; Exemple d'élevage de vaches laitières

1. Profil de l'entreprise

1. Données de base de l'entreprise de stage

Nom de famille:		Emplacement:		
Rue:		district:		Ferme biologique ? Oui/non
BF:ha	LF:ha	Forêt flamande:ha	terre en friche:ha	Étangs:ha
Terres arables: % LF	Prairie: % LF	Permanent.: % LF	jachère: % LF	
Caractère d'acquisition:			système opérateur:	
Statut juridique :				

2. Conditions naturelles du site (valeurs moyennes)

Altitude: m NN;

Température moyenne annuelle: °C;

Précipitations annuelles: mm

Types de sols	sols légers	sols moyens	sols lourds	Sols tourbeux
Part de la superficie en %				
AZ/GZ (de...à)				

Conception de surface:

formation du solRochers:

3. Situation du trafic intérieur

Nombre de coups:

taille d'impact moyenne:ha;

distance de frappe moyenne: km;

État des routes:

4. Situation du trafic extérieur (distances)

Commerce agricole: km;

Commerce de machines agricoles: km;

Institution financière: km

Office de l'Agriculture: Emplacement:

distance: km

5. Élevage de bétail

Population animale	Bovine	Les cochons	volaille			DE/ha Agri
utiliser						
Assemblée générale annuelle						UGB/ha Agri.
Races						

Exemples d'utilisation : Bovins : lait, engraissement, vaches allaitantes ; Porcins : élevage de porcelets, engraissement ; Volailles : œufs, engraissement, élevage

6. Conditions socio-économiques (main-d'œuvre, héritage, particularités familiales)

2. Cours de formation sur l'élevage de bovins laitiers

Bovins laitiers

Informations générales:

Quelle(s) race(s) (s'il y a plusieurs races, répartition en pourcentage) est/sont détenue(s) :

Nombre total d'animaux : dont plusieurs races, la répartition des races :

- Vaches
- Reproduction
- Veaux

Rendement laitier moyen par vache et par an :

Quantité de lait livrée + lait pour veaux + autoconsommation :

Quantité de lait produite selon LKV

Ingrédients du lait :

Teneur en protéines : Teneur en urée :

Teneur en matières grasses : Teneur en lactose :

Nombre de germes : Nombre de cellules :

Classe de qualité du lait :

(Veuillez fournir des valeurs de référence !)

Indicateurs de fertilité :

2. Quel est l'âge moyen du premier vêlage
3. Quelle est la durée de la période d'attente volontaire ?
4. Combien de temps dure le temps de repos ?
5. Quel est l'intervalle de vêlage □ ?
6. Quel est l'indice d'insémination ?

chez les vaches
chez les génisses

7. Quel est le taux de réussite de la première insémination ?
avec les vaches:
pour les jeunes bovins :
8. Quelle est la durée de vie utile moyenne des vaches ?
9. Quel est le taux de remplacement ?
10. Quelle est la principale cause de mortalité des vaches ?
11. Est-ce que des génisses reproductrices sont vendues ?
12. Quel est le pourcentage d'inséminations avec des jeunes taureaux génomiques ou des taureaux testés sur progéniture ?
13. Qui réalise les inséminations ?
14. Est-ce que des taureaux de boucherie sont utilisés ? Si oui, quelle(s) race(s) ? Quel est le pourcentage d'inséminations réalisées avec des taureaux de boucherie ?

Logement:

15. Expliquez le type d'écurie (écurie ouverte, écurie fermée, litière, sans paille, conception du sol, logettes, système d'évacuation du fumier)
16. Décrire le système de ventilation (ventilation libre, ventilateurs pour fonctionnement en été)
17. Comment est assuré l'approvisionnement en eau ? Quel est le débit (l/min) ? La qualité de l'eau est-elle contrôlée ?
18. Fournir des informations sur la technologie de traite (brève description).

Alimentation et technologie d'alimentation

- Type de ration (ration améliorée ; TMR complet)
- Processus d'allocation de concentré en l'absence de TMR complet
- Expliquez brièvement la technique d'alimentation.
- Quels facteurs doivent être pris en compte pour déterminer les besoins nutritionnels d'une vache laitière en lactation ?

- Déterminez les besoins nutritionnels d'une vache laitière de 650 kg LG et calculez le rapport entre gn XP et MJ NEL.

Ingrédients du lait : % XL = % XP =

Besoins/kg de lait : MJ NEL = g nXP =

Exigences d'entretien : _____

Besoin énergétique / kg de lait _____

Tableau : Besoins nutritionnels pour la production de lait

Performance	MJ NEL	gnXP	gn XP / NEL
10 kg de pâte à papier			
20 kg de pâte à papier			
30 kg FPCM			
40 kg FPCM			

- Existe-t-il une séparation entre l'alimentation hivernale et estivale dans votre ferme de stage ? Y a-t-il du pâturage ?

19. Quels aliments de base sont utilisés dans votre ferme-stage ?

Alimentation animale		% T	kg T	MJ NEL	gnXP	gXF	RNB	g Ca	gP

- Quels aliments concentrés sont utilisés dans l'alimentation des vaches laitières dans votre ferme-stage ?

Alimentation animale	MJ NEL/kg T	gn XP/kg T	RNB	assez pour kg de lait après	
				nXP	MJ NEL

- Calculez la ration alimentaire pour une vache laitière au 2ème mois de lactation dans votre ferme stage.

Poids (kg) : _____

Quantité de lait (kg) : _____

XL - Teneur en lait (%) : _____

XP - Teneur en lait (%) : _____

(Tous les chiffres par jour)

Besoin énergétique par kg de lait (MJ NEL) = $0,37\% \text{ XL} + 0,21\% \text{ XP} + 0,95$

- Calculez la ration alimentaire de base ou la ration alimentaire améliorée !

Aliment de base dans la ration)	kg FM	% T	kg T	MJ NEL	g nXP	gXF	g RNB	g Ca	gP
total									
Besoins d'entretien									
Excédent/pénurie									
MEW (voir ci-dessous)									

*) dans le cas de rations améliorées, également l'aliment concentré utilisé

- Déterminer la valeur de production laitière (= MEW) de la ration alimentaire de base (dans le cas de rations améliorées, uniquement à partir de l'aliment de base et également de la ration améliorée)

(= production laitière possible : (apport en nutriments de la ration - besoin d'entretien) / besoin en nutriments par kg de lait)

MEW de l'énergie

Ration de base kg de lait Ration améliorée : kg de lait

MEW à partir de protéines :

Ration de base kg de lait Ration améliorée : kg de lait

- **Fournir les compléments nutritionnels nécessaires (indiqué par jour).**

[illegible]

- **Enregistrez l'historique de la lactation d'une vache.**

Nom de la vache : _____ Numéro de l'étiquette d'oreille : _____

Performances de lactation :

_____ kg de lait

_____ % Graisse

% Protéine

Quantité de lait

[illegible]

- Calculez la consommation réelle de concentré de cette vache pour chaque mois de lactation et pour toute la lactation.

Quelles quantités de concentré ont été données à l'animal chaque mois

Mois	Ja	Fé	Mar	Av	Peu	Jui	Juille	Aoû	Se	Octobr	No	Dé	Σ
kg de lait/ Mois													
kg KF total . dans TMR (partiel) . via station ou .AMS (main)													
→&γρ ○)(●& ♂□□○ ☺													
Reste □kg de lait sans gluten													

Vérification des performances du fourrage :

= Rendement laitier (kg/lactation) – (kg CF * MEW par kg CF) = kg de lait issu du lait écrémé / jours de lactation

Calculer la consommation réelle de concentré par kg de lait (quantité totale de concentré / quantité totale de lait de la vache)

- Aliments achetés : À quels systèmes d'assurance qualité les aliments achetés ont-ils été soumis (QS, A-feed, origine biologique, etc.) ?

22. Quels types d'aliments minéraux sont utilisés pour les vaches laitières et taries ? Calculez la consommation d'aliments minéraux d'une vache laitière par an

Vaches tarées

23. Que faut-il prendre en compte lors de l'alimentation d'une vache tarée ?

- b) Des aliments spéciaux sont-ils utilisés lors de la préparation et de la phase initiale d'alimentation ? Si oui, lesquels et en quelles quantités ?
- c) En quelles sections cette période sèche est-elle divisée ?
- d) Quels sont les besoins nutritionnels selon les phases ? Indiquez les besoins en termes de performance en termes de valeur de production laitière selon MJ NEL et nXP.
- e) Une vaccination maternelle est-elle réalisée ?

24. Élevage de veaux

- a) Expliquez l'élevage des veaux (gestion du colostrum, programme d'alimentation, gain quotidien par période de poids, pertes) !
- b) Décrivez comment les veaux sont gardés (igloo individuel ou collectif, étable séparée, étable à vaches, etc.).
- c) Décrivez l'alimentation complémentaire des veaux jusqu'au sevrage.
- d) Est-ce que tous les veaux sont élevés à la ferme ? Sinon, comment sont-ils commercialisés ?

3. Rapport gratuit

Sujet

ANNEXE 6 : Rapport de stage M.Sc. Gestion agricole

1. Objective of the report

Interconnection of practice and theory.

The experience and workforce during the practical semester should be analyzed and documented.

What is to be done?

The student must prepare the papers on his/her own. For detailed information and inquiries, please contact your chief in sufficient time.

All points have to be handled completely.

You should write at least one page for each section. The writings shall be handwritten.

On the first page write properly your full name and home country.

1. Local conditions of the farm and home country

1.1 Local conditions and climate

Indicator	Farm Placement		Home country (<i>please specify the country</i>)	
Soil quality of arable land:	from	to	From	to
Soil quality of grassland:	from	to	from	to
Number of fields:				
Average size of the field		ha		ha
Types of soil				
Soil depth	<input type="checkbox"/> deep <input type="checkbox"/> shallow		<input type="checkbox"/> deep <input type="checkbox"/> shallow	

1.2 The climate can be summarised in the following key indicators:

(Note: In addition to the generally valid indicators, the indicators for one year (e.g. 2022 or 2021) have to be given)

Indicator	Farm placement	Home country (<i>please specify the country</i>)
Altitude		
Average annual temperature		
Average amount of rainfall		

2. The availability of production factors

2.1. Permanent workforce / employed persons

Labor	Birth Year	FTE, (h)
Manager man		
Manager woman		
Grandparents		
Children		
Placement student		
On the farm (total)		

(FTE = a full time equivalent, e.g., full-time person is therefore counted as one FTE, while a part-time worker / student gets a score in proportion to the hours he or she works or studies. For example, a part-time worker employed for 20 hours a week where full-time work consists of 40 hours, is counted as 0.5 FTE.)

3. Crop production

Plants are produced on all farms. Therefore, please collect the following data on the farm:

	ha	Yield, t / ha			Average, t / ha
Type of crop		2021	2022	2023	
Arable land					
Grassland					
Agricultural area (farm land)					

(t = tonnes)

Select one crop production process that takes place on your farm and describe this process more precisely. (1 page)

Procedure name

Date of sowing (seeding)

Variety

Cultivation technology

Fertilisation (application rate, pure nutrients per hectare)

Plant protection (application time, application quantity, product)

Harvest (timing, quantity, problems?)

4. Livestock

On the almost all farmers, there is animal husbandry in addition to crop production. Select a production process from the examples below.

Breeding pig farming

Housing (keeping) type

Detailed feed ration

Treatment of piglets in the first weeks

Marking of the piglets

Fattening pig farming

Housing (keeping) type

Detailed feeding ration

Marking of the fattening pig

Dairy farming

Housing (keeping) type

Detailed feeding ration

Milking system (method)

Marking of the products (Meat, milk, calves)

Suckled calf farming

Housing (keeping) type

Detailed feeding ration

Marking of the calves

Fattening bull farming

Housing (keeping) type

Detailed feeding ration

Marking of the animals

Other farming (Chicken, Turkey, Fish...)

5. Work planning

The work and processes on the farm are planned and follow structures.

Who does plan the work procedures on your farm?

What is very important in work distribution?

How does the planning change and for what reason?

What is particularly important in getting the job done?

6. My placement farm

What makes your farm different? Describe possible changes and development perspectives of your farm for the future.

How does the chief approach and plan the work and investments on the farm?

What have you learned and what will you apply in your home?

ANNEXE 7 : Affectation de la marge brute dans MFM 2

Name of student:

Country:

Region:

Annual precipitation: mm

Irrigation used: no [please select!](#)

Cultivation system: conventional farming [please select!](#)

Cultivation period: months (number of months from first activity in the field until after harvest)

Gross Margin Calculation for: **#Name of crop#**

Unit: 1 ha

Gross output					Unit	Quantity	€/Unit	€
Total yield (to be used for nutrient removal calcul.)					dt		-	-
Main prod.:					dt			
By-products								
Specific direct payments					ha			
Total gross output								
Proportional variable special costs								
Seed					Unit	Quantity	€/Unit	€
Total seed costs								
Fertilizer	kg/l	1 dt	Requ.	Utiliz.	main prod. : by-prod = 1 :			
Nutrient	main prod.	by-prod	fact.	residu.	kg	€/kg	€	
N			1,2	40%				
P ₂ O ₅			1	100%				
K ₂ O			1	100%				
Total fert. costs					(1 dt = 1 dt)			
Chemicals					Unit/ha	Quantity	€/Unit	€
Example ABC					2,00 l/ha	1		
Total chemicals costs								

[illegible]

Please fill all green cells!!!

External: Borrowed / hired / rented

€/ha

€/ha

€/ha

- Gross margin I, II, III, Economic profit, Accounting profit per ha
- Threshold prices (break-even prices) per unit of main product: Profitability threshold and production thresholds
- Factor remuneration (factor return) for the factors labour (per hour), capital (%) and land (per ha)
(factor return please for own and total factor input and also for long run and short run analysis)

ANNEXE 8 : Modèle de fiche de collecte de données à la ferme

Input/Output in crop production (for one parcel)

Farm:		Parcel name:	
Size:	ha	Year/season:	Crop(s) and Variety:

Inputs/Costs

[illegible]

Yield (Please list the harvesting days)

Date	Remarks	Quantity	Unit (t, kg, etc.)
Total:			
Total per ha:			

Use of yield (Please list when yield was sold, given away, lost, etc.)

Use of yield (If record with which yield was sold, given away, lost, etc.)					
Date	Use of yield *)	Quantity	Unit	Price/Value	Revenue
*) specify: sold as ..., sold to ..., kept for seed, home consumption, given as gift, lost, etc.					Total:
					Total per ha:

Input/Output in crop production (for one parcel)

Farm:	XYZ			Parcel name:	Riverside		
Size:	1.2	ha	Year/season:	2024, rain season		Crop(s) and Variety:	Potato, CIPIRA

Inputs/Costs

Date	Name/purpose/use of input	Quantity	Unit (size)	Price per unit	Seed	Fertil./Manure	Chemicals	Fuel/Electr	Transport	Hired lab/serv.	Other	Total	Family lab.	unit
03.03.	Glyphosate application	2,4	l	3.000			7.200					7.200	3	hours
25.03.	Field cleaning	1,2	ha	50.000						60.000		60.000		
30.03.	Tilling	60	hours	2.000				15.000		120.000		135.000	2	hours
01.04.	Planting: Seed	1,56	t	500.000	780.000				3.900			783.900		
	+ Yara Mila	120	kg	450		54.000			2.400			56.400		
	+ chicken manure	3000	kg	70		210.000			30.000			240.000		
	+ labour	60	hours	2.000						90.000		90.000	6	hours
15.04.	Herbicide application	1,8	l	4.200			7.560					7.560	3	hours
30.05.	Fungicide application	2,7	l	3.800			10.260					10.260	3	hours
02.06.	Fertilizer KAS (27%N)	125	kg	800		100.000						100.000		
	+ labour	7	hours	1.500						10.500		10.500	2	hours
18.07.	Fungicide application	2,5	l	4.200			10.500					10.500	3	hours
05.08.	Harvesting	50	hours	1.500						75.000		75.000	2	hours
07.08.	Sorting, packaging	15	hours	1.000						15.000		15.000	7	hours
	+ sacks, material	90	pieces	500							45.000	45.000		
Total for parcel:					780.000	364.000	35.520	15.000	36.300	370.500	45.000	1.646.320	31	hours
Total per ha:					650.000	303.333	29.600	12.500	30.250	308.750	37.500	1.371.933	26	hours

Yield (Please list the harvesting days)

Date	Remarks	Quantity	Unit (t, kg, etc.)
05.08.		9	t
05.08.		6,5	t
05.08.		1	t
Total:		16,5	t
Total per ha:		13,75	t

Use of yield (Please list when yield was sold, given away, lost, etc.)

Date	Use of yield *)	Quantity	Unit	Price/Value	Revenue
05.08.	sold as consumption p	9	t	200000	1.800.000
08.08.	sold as consumption p	6,5	t	220000	1.430.000
08.08.	kept for home consump	1	t	200000	200.000
Total:					3.430.000
Total per ha:					2.858.333

*) specify: sold as..., sold to..., kept for seed, home consumption, given as gift, lost, etc.

ANNEXE 9 : Calcul de la marge brute pour 1 ha de blé d'hiver

Gross Margin Calculation for:				Winter wheat		Unit: 1 ha			
				Winter Wheat I (75 dt)			Winter Wheat I (85 dt)		
Gross output		Unit		Quantity	€/Unit	€	Quantity	€/Unit	€
Total yield		dt		75			85		
Main prod Wheat (baking qual		dt		67	24,00	1.608,00	77	24,00	1.848,00
By-products Wheat (feeding qua		dt		8	20,00	160,00	8	20,00	160,00
Specific direct paym.:		ha							
Total gross output				1.768,00			2.008,00		
Proportional variable special costs									
Seed		Unit		Quantity	€/Unit	€	Quantity	€/Unit	€
Seed wheat - certified		dt		0,6	70,00	42,00	1,8	70,00	126,00
Seed wheat - owned		dt		1,2	34,40	41,28			
Total seed costs				83,28			126,00		
Fertilizer		kg / 1 dt	Requ. Utiliz.	grain : straw = 1 : 0,8			grain : straw = 1 : 0,8		
Nutrient	grain	straw	fact. residu.	kg	€/kg	€	kg	€/kg	€
N	2,11	0,50	1,2 40%	213,90	1,50	320,85	242,42	1,50	363,63
P ₂ O ₅	0,80	0,30	1 100%	60,00	1,20	72,00	68,00	1,20	81,60
K ₂ O	0,55	1,40	1 100%	41,25	1,30	53,63	46,75	1,30	60,78
Total fert. costs (1 dt = 1 dt)				446,48			506,01		
Chemicals		Unit/ha		Quantity	€/Unit	€	Quantity	€/Unit	€
Landor CT		0,20 l/dt		1,20	60,00	14,40	0	60,00	
Malibu		4,00 l		1	17,00	68,00	1	17,00	68,00
Cycocel 720		1,50 l		1	5,00	7,50	1	5,00	7,50
Moddus		0,60 l			60,00		0,5	60,00	18,00
Input Classic		1,25 l		0,33	72,00	29,70	0,66	72,00	59,40
Adexar		2,00 l		0,66	51,59	68,10	0,8	51,59	82,54
Total chemicals costs				187,70			235,44		
Services		Einh.		Quantity	€/Unit	€	Quantity	€/Unit	€
Combine harvester		ha		1	140,00	140,00	1	140,00	140,00
Total services costs				140,00			140,00		
Variable costs for owned machinery				166,60			170,60		
Other costs				Quantity	€/Unit	€	Quantity	€/Unit	€
Drying 20% of yield (dt)				15,0	3,00	45,00	17,0	3,00	51,00
Crop hail insura % of output (excl.Pr				1.768,00	1,75%	30,94	2.008,00	1,75%	35,14
Total variable costs				1.100,00			1.264,19		
Gross Margin				668,00			743,81		
Capital requirem. for curr. & livest. ass				60% of VarCo		660,00	60% of VarCo		758,52

ANNEXE 10 : Modèle de feuille de calcul de la marge brute

Gross Margin Calculation for:

Name of crop

Unit: 1 ha

				## Name of farm enterprise ##		## Name of farm enterprise #	
Gross output	Unit	Quantity	€/Unit	€	Quantity	€/Unit	€
Total yield	dt						
Main prod.:	dt						
By-products							
Specific direct paym.:							
Total gross output							
Proportional variable special costs							
Seed	Unit	Quantity	€/Unit	€	Quantity	€/Unit	€
Certified							
Own							
Total seed costs							
Fertilizer	kg / 1dt	Requ. Utiliz.		: = 1 :		: = 1 :	
Nutrient		fact. residu.	kg	€/kg	€	kg	€/kg
N							
P ₂ O ₅							
K ₂ O							
Total fert. cost	(1 dt = 1 dt)						
Chemicals	Unit/ha	Quantity	€/Unit	€	Quantity	€/Unit	€
Total chemicals costs							
Services	Einh.	Quantity	€/Unit	€	Quantity	€/Unit	€
Total services costs							
Variable costs for owned machinery							
Other costs		Quantity	€/Unit	€	Quantity	€/Unit	€
Drying	of yiel (dt)						
Crop hail insuran % of output (excl.Pr							
Total variable costs							
Gross Margin							
Capital requirem. for curr. & livest. assets		of VarCo			of VarCo		

ANNEXE 11 : Déclaration d'accessibilité des travaux de recherche

Déclaration relative à l'accessibilité des mémoires de diplôme/licence/master

Auteur (nom, prénom) : _____

Responsable (nom, prénom) : _____

Thème de l'œuvre : _____

J'accepte que le travail que j'ai produit avec le titre ci-dessus puisse être placé dans le système de bibliothèque de l'Université des sciences appliquées de Weihenstephan-Triesdorf et ainsi rendu accessible à un public plus large. L'œuvre peut être répertoriée dans le catalogue de la bibliothèque de l'Université des sciences appliquées de Weihenstephan-Triesdorf (et les catalogues collectifs associés) et est disponible pour tous les utilisateurs de la bibliothèque conformément aux conditions d'utilisation actuelles de la bibliothèque universitaire HSWT. Je suis également conscient que l'œuvre peut donc être copiée par des tiers à mon insu. J'ai discuté de la publication de ce travail avec mon directeur de thèse et, le cas échéant, avec l'entreprise/institution qui l'a co-encadré.

<input type="checkbox"/>	Oui
<input type="checkbox"/>	Oui, après une période de blocage de ____ ans
<input type="checkbox"/>	Non

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Emplacement	Date	Signature de l'auteur

Domaines d'expertise:

Agriculture

☐ Déchets

☐ Sol

☐ Eau

☐ Analytique, Microbiologie

☐ Écologie et protection de la nature

☐ Technologie environnementale, informatique

☐ Administration, Droit, Economie

☐ Gestion de l'environnement

☐ Énergie renouvelable

☐ **Nutrition et gestion des approvisionnements** ☐ **Gestion alimentaire**

Maître:

☐ Gestion de l'énergie et technologie énergétique

☐ MBA Gestion Agricole

☐ MBA Management régional

Protection de l'environnement

☐ Production végétale

☐ Production animale

☐ Économie agricole

☐ Technologie agricole

☐ Énergie renouvelable

☐ Agroécologie

☐ Bétail et viande

En tant que superviseur, j'accepte d'être inclus dans le système de bibliothèque de l'Université des sciences appliquées de Weihenstephan-Triesdorf.

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Emplacement	Date	Signature du superviseur