Logiciel ALU

Stephen M. Ogle, Ph.D.

Chercheur et professeur agrégé

Université de l'État du Colorado

Laboratoire d'écologie des ressources naturelles

Fort Collins, Colorado, USA

Portée et conception du logiciel ALU

- But principal : aider à l'établissement de rapports sur les émissions de GES à destination de la CCNUCC
- Logiciel d'inventaire des GES
  - Développé pour l'UTCATF et les secteurs de l'agriculture
  - Basé sur les méthodes GIEC (GL 1996 et GPG 2000 – 2003)
    - Accent mis sur l'intégration des *bonnes pratiques*
  - Prend en compte les méthodes du GIEC de niveau 1, mais permet aux compilateurs de faire évoluer l'inventaire avec la capacité de la méthode de niveau 2
- L'interface utilisateur guide le compilateur à travers les procédures de saisie des données et de calculs impliqués dans le processus d'inventaire

Établissement de rapports

- Le but final d'un inventaire national des GES est d'établir des rapports à destination de la CCNUCC
- Les rapports généralement produits sous forme de feuilles de calcul
- Les cartes peuvent être utiles pour illustrer la variation des émissions dans un pays
- Objectifs :
  - fournir des rapports sous une forme conforme à la norme NAI (c.-à.-d. feuille de calcul)
  - faciliter l'élaboration de cartes des émissions dans la mesure où les données d'activité et/ou les facteurs d'émission varient dans l'espace

Gestion des données

- L'agriculture et l'UTCATF requièrent énormément de données
- Une structure de base de données relationnelle avec stockage de données efficace
- Objectifs :
  - attribuer automatiquement les facteurs d'émission aux données d'activité
  - relier les données d'activité et les facteurs d'émission directement aux calculs

Méthodes de niveau 1 et de niveau 2

- Le niveau 1 est acceptable pour les rapports, mais les facteurs d'émission par défaut peuvent conduire à des variations importantes
- Niveau 2 recommandé pour les catégories principales
- Strates limitées pour l'attribution des facteurs de niveau 2 dans les feuilles de calcul
- Objectifs :
  - faciliter l'application des méthodes de niveau 2, de la compilation des données d'activité aux facteurs d'affectation
  - offrir plus de possibilités de catégorisation de la base de terre ou du cheptel

Assurance qualité et contrôle qualité

- Étape importante révélant souvent des erreurs de compilation
- Peut également permettre l'apport de tiers susceptibles d'avoir connaissance d'autres données pertinentes pour l'inventaire
- Objectifs : fournir un outil facilitant l'étape de AQ/CQ
  - L'interface affiche les données pouvant être validées dès que l'étape de AQ/CQ est terminée
  - Export des données de AQ/CQ pour une facilité de diffusion pour examen

Estimation de l'incertitude

- Les inventaires suivant les bonnes pratiques *« ne contiennent ni surestimations ni sous-estimations, autant qu'on puisse en juger, et les incertitudes y sont réduites autant que possible »* (GIEC GBP 2000)
- Évaluation difficile si l'incertitude n'est pas estimée
- L'incertitude est parfois une pensée après-coup pour les compilateurs
- **Objectifs : favoriser la compilation des données d'incertitude avec la collecte de données d'activité et le développement des facteurs d'émissions de niveau 2**

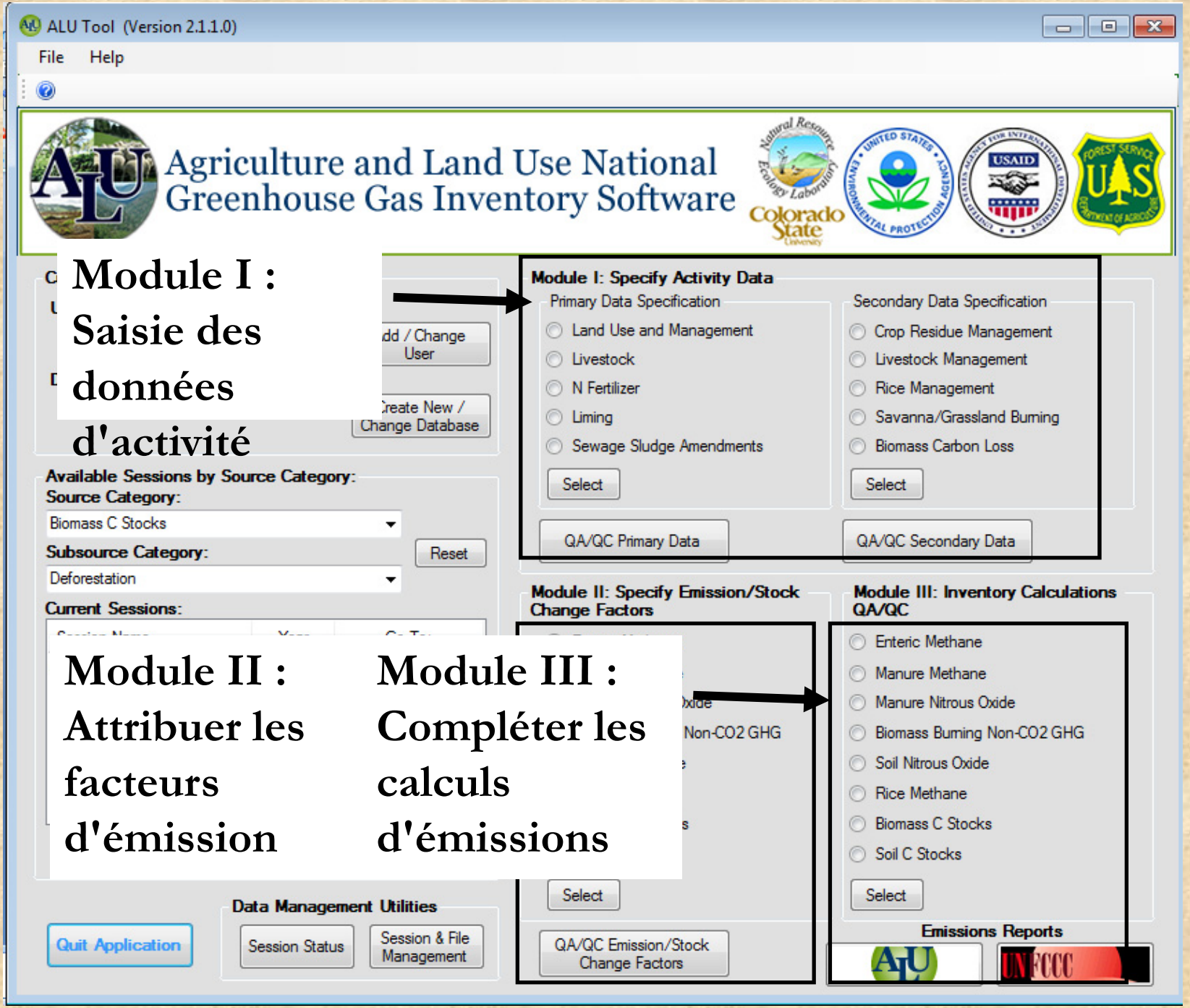
Inventaire et archivage des documents

- Une mémoire institutionnelle exige une documentation
- L'archivage des données est nécessaire pour veiller à la bonne conservation de celles-ci
  - Avec sauvegardes
- Objectifs :
  - fournir un outil qui facilite la gestion de la documentation
    - Bloc-note pouvant être exporté
    - Boîtes de documentation pour les facteurs de niveau 2
  - Rendre l'archivage plus facile pour le compilateur

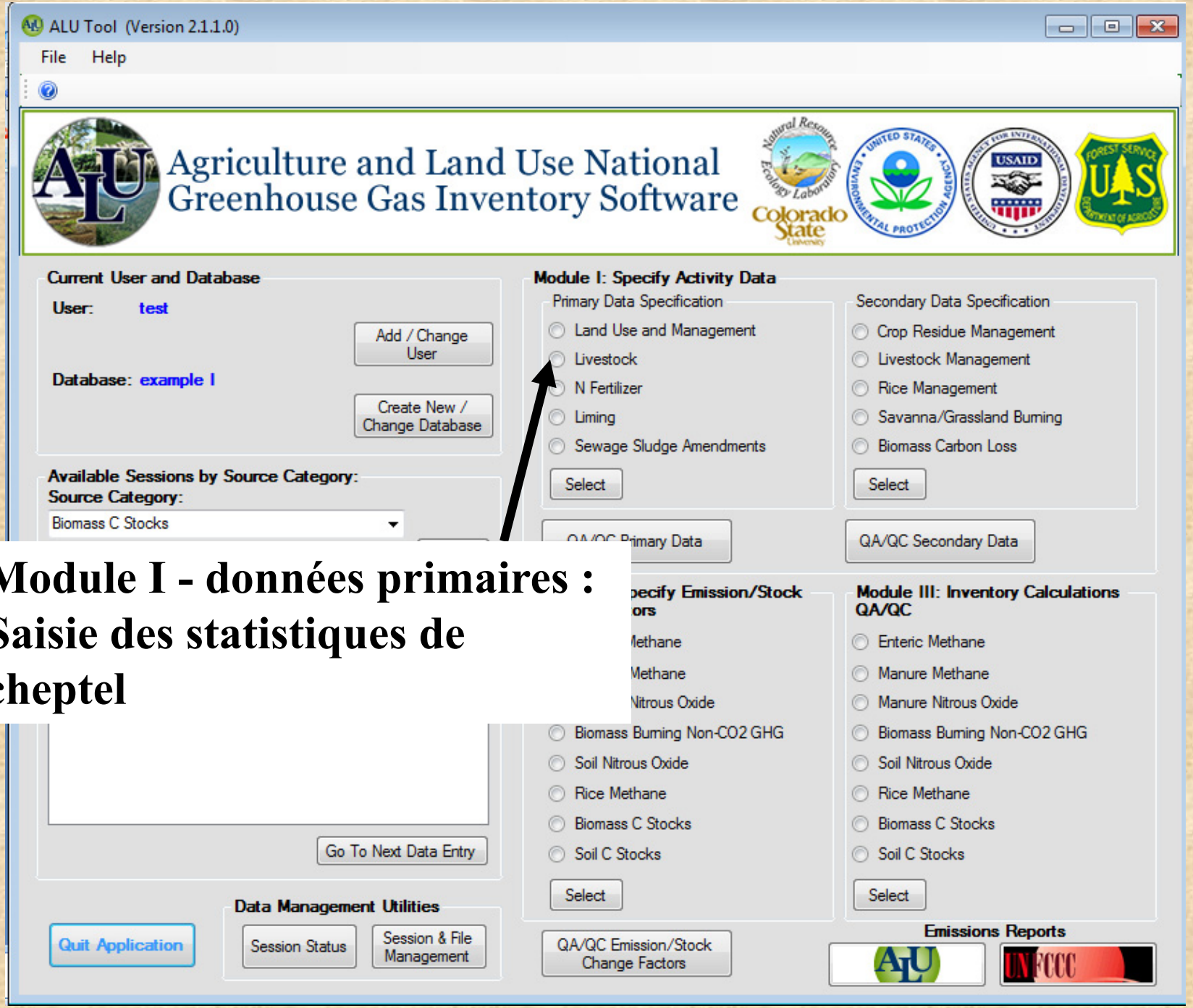
Autres questions

- **Cohérence des séries chronologiques :** encourager le recalcul et l'application cohérente des méthodes sur une série chronologique
- **Représentation complète des terres :** faciliter l'utilisation d'outils de télédétection pour obtenir une représentation complète de la base de terres gérée
- **Classification améliorée du cheptel :** faciliter l'utilisation d'outils de télédétection pour obtenir une représentation complète de la base de terres gérée
- **Analyse de l'atténuation :** faciliter l'analyse des mesures d'atténuation en utilisant l'inventaire comme base

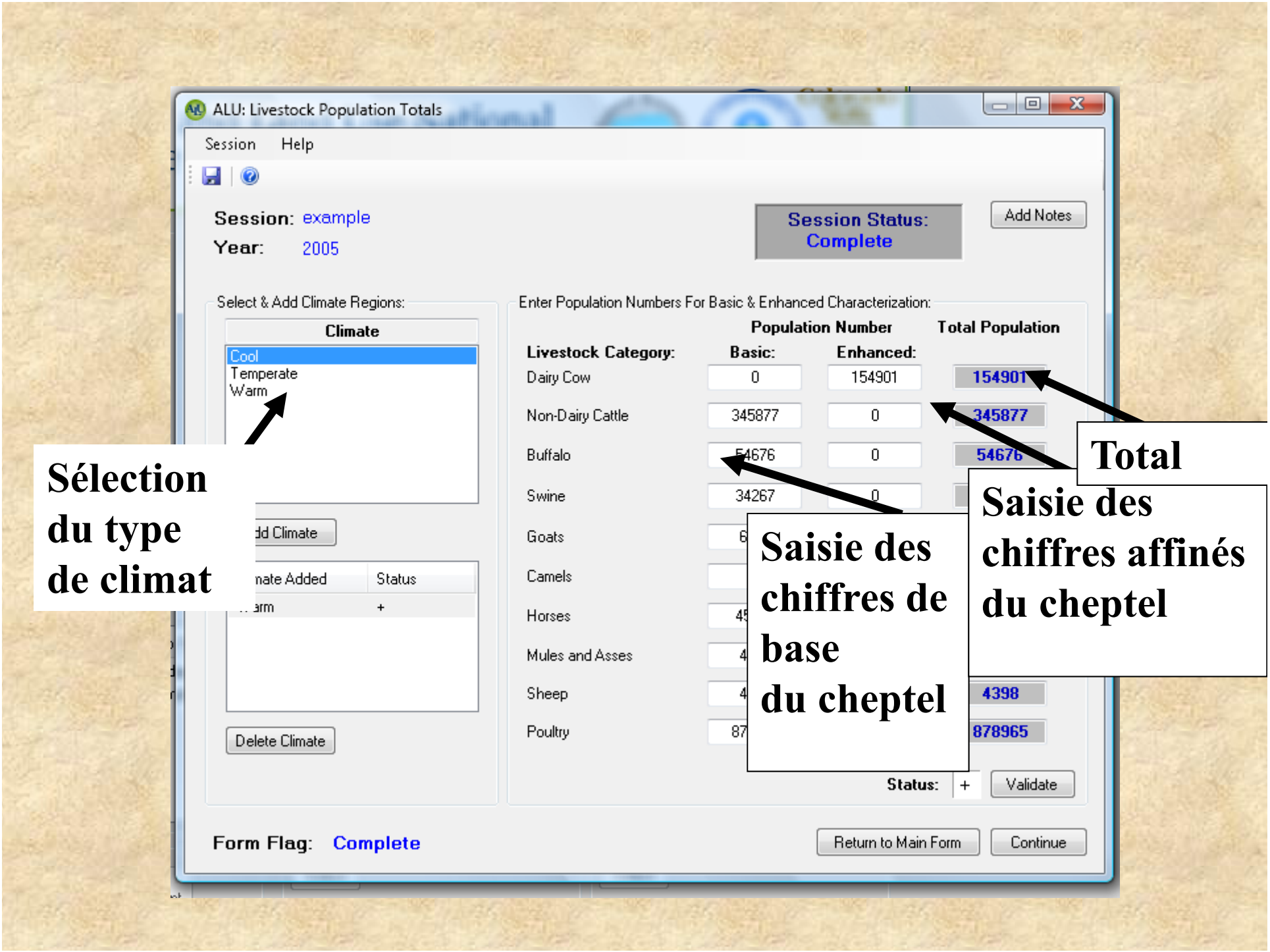
Structure du logiciel ALU

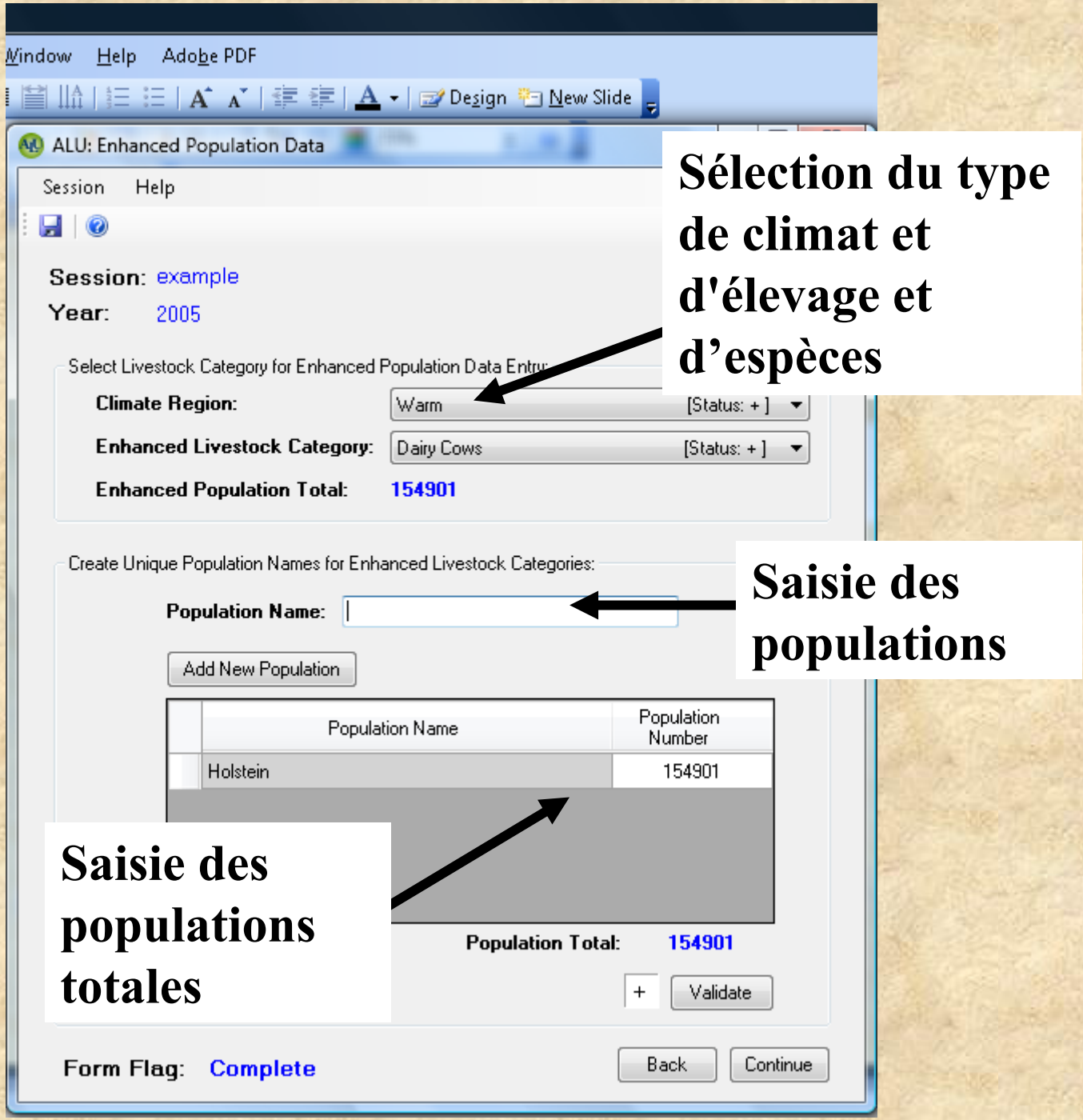

ALU Tool (Version 2.1.1.0)
File
Help
Agriculture and Land Use National Greenhouse Gas Inventory Software
Module I : Saisie des données d'activité
Module I: Specify Activity Data
Primary Data Specification
Land Use and Management
Livestock
N Fertilizer
Liming
Sewage Sludge Amendments
Select
QA/QC Primary Data
Secondary Data Specification
Crop Residue Management
Livestock Management
Rice Management
Savanna/Grassland Burning
Biomass Carbon Loss
Select
QA/QC Secondary Data
dd / Change User
reate New / Change Database
Available Sessions by Source Category:
Source Category:
Biomass C Stocks
Subsource Category:
Deforestation
Reset
Current Sessions:
Module II : Attribuer les facteurs d'émission
Module II: Specify Emission/Stock Change Factors
Non-CO2 GHG
Select
QA/QC Emission/Stock Change Factors
Module III : Compléter les calculs d'émissions
Module III: Inventory Calculations QA/QC
Enteric Methane
Manure Methane
Manure Nitrous Oxide
Biomass Burning Non-CO2 GHG
Soil Nitrous Oxide
Rice Methane
Biomass C Stocks
Soil C Stocks
Select
Emissions Reports
Data Management Utilities
Session Status
Session & File Management
Quit Application

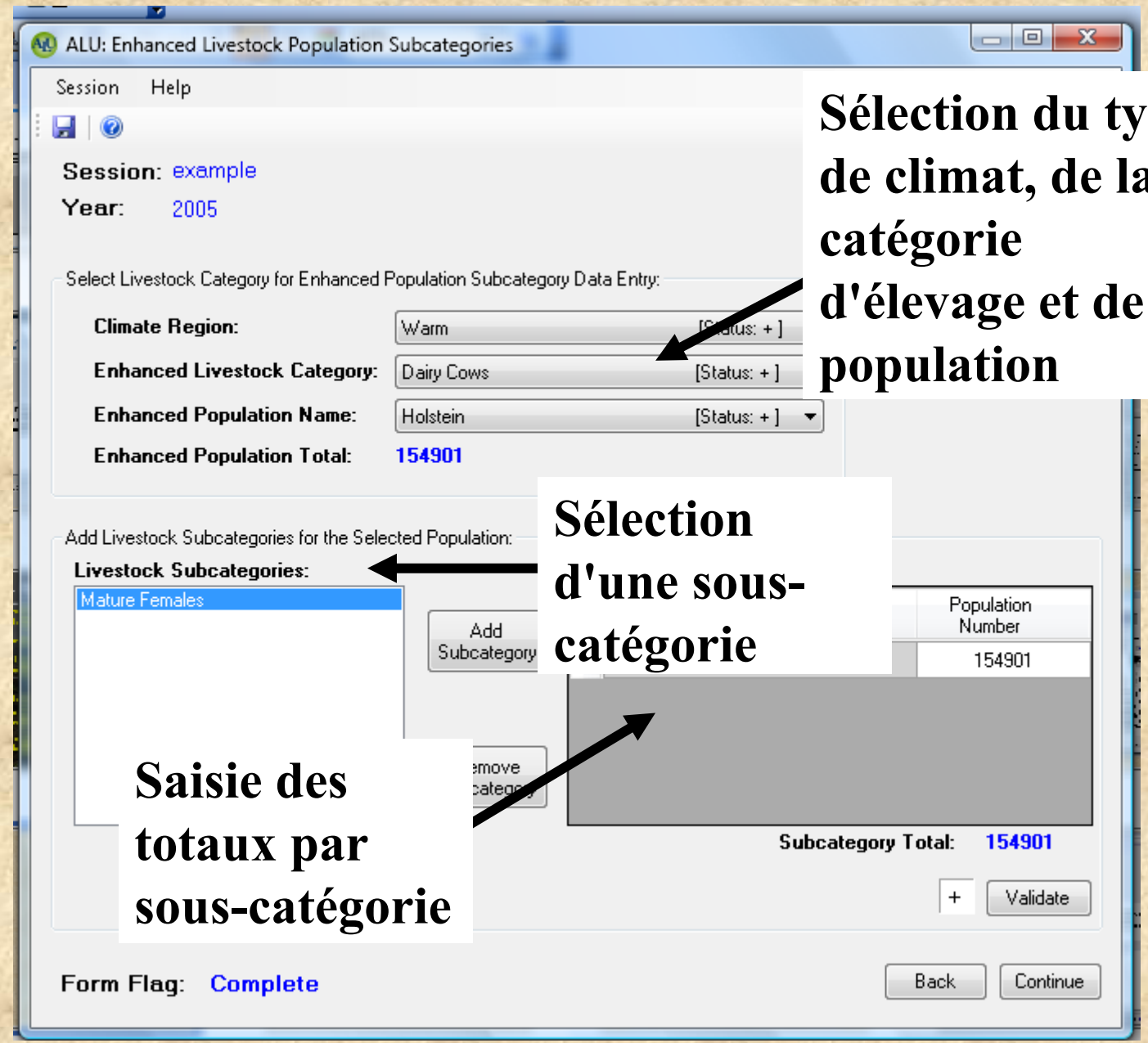
Session cheptel ALU

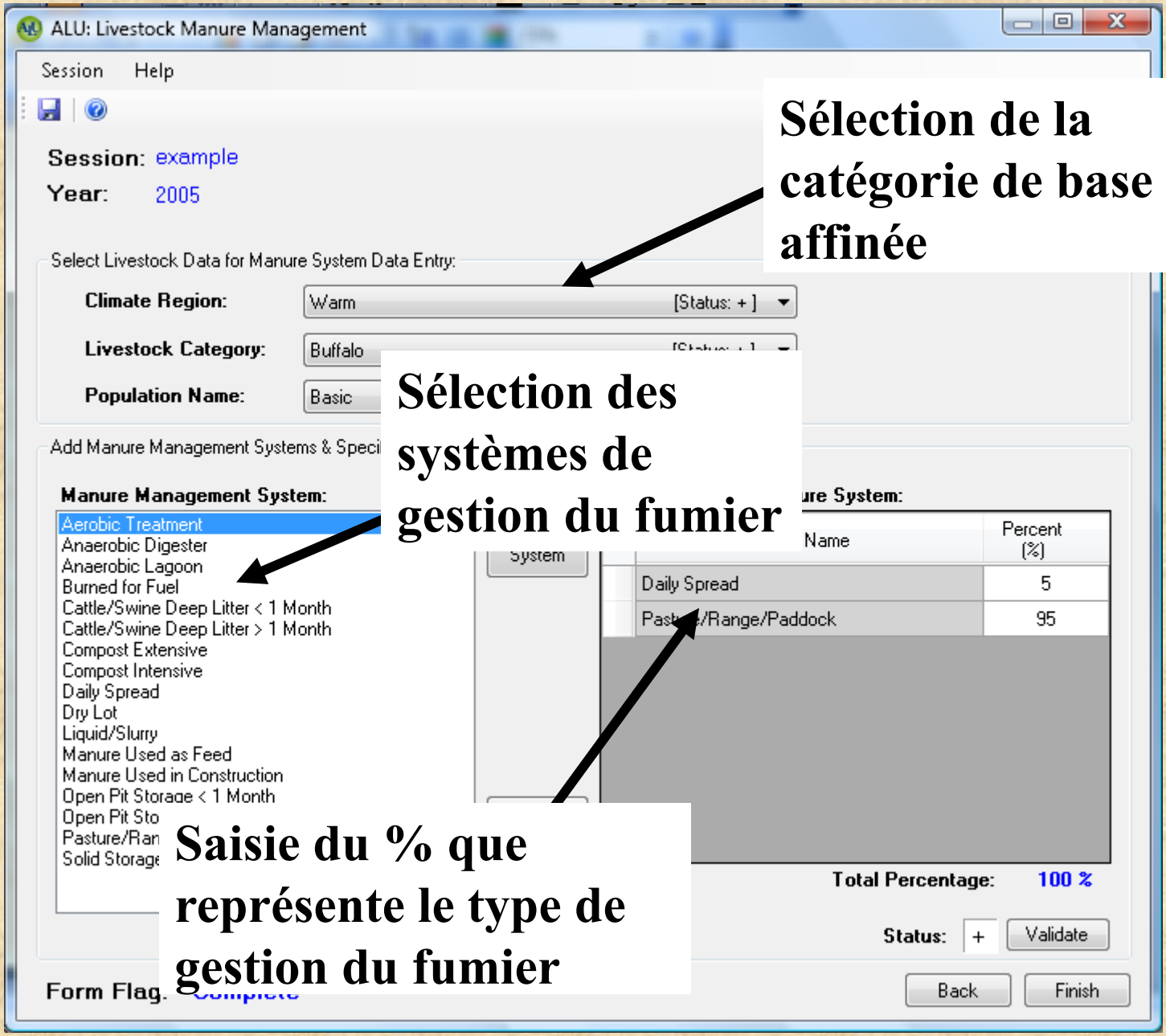


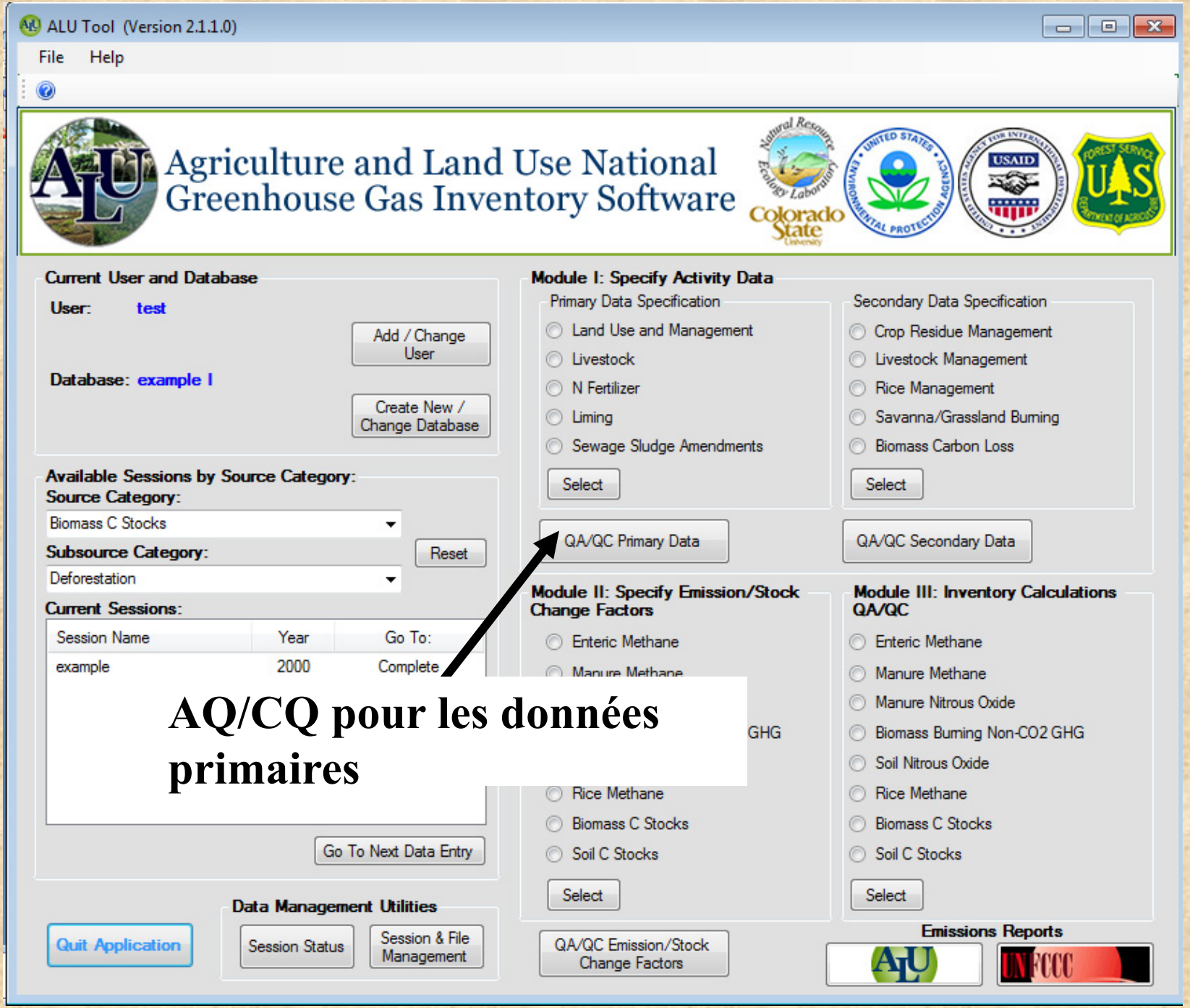
Module I - données primaires : Saisie des statistiques de cheptel

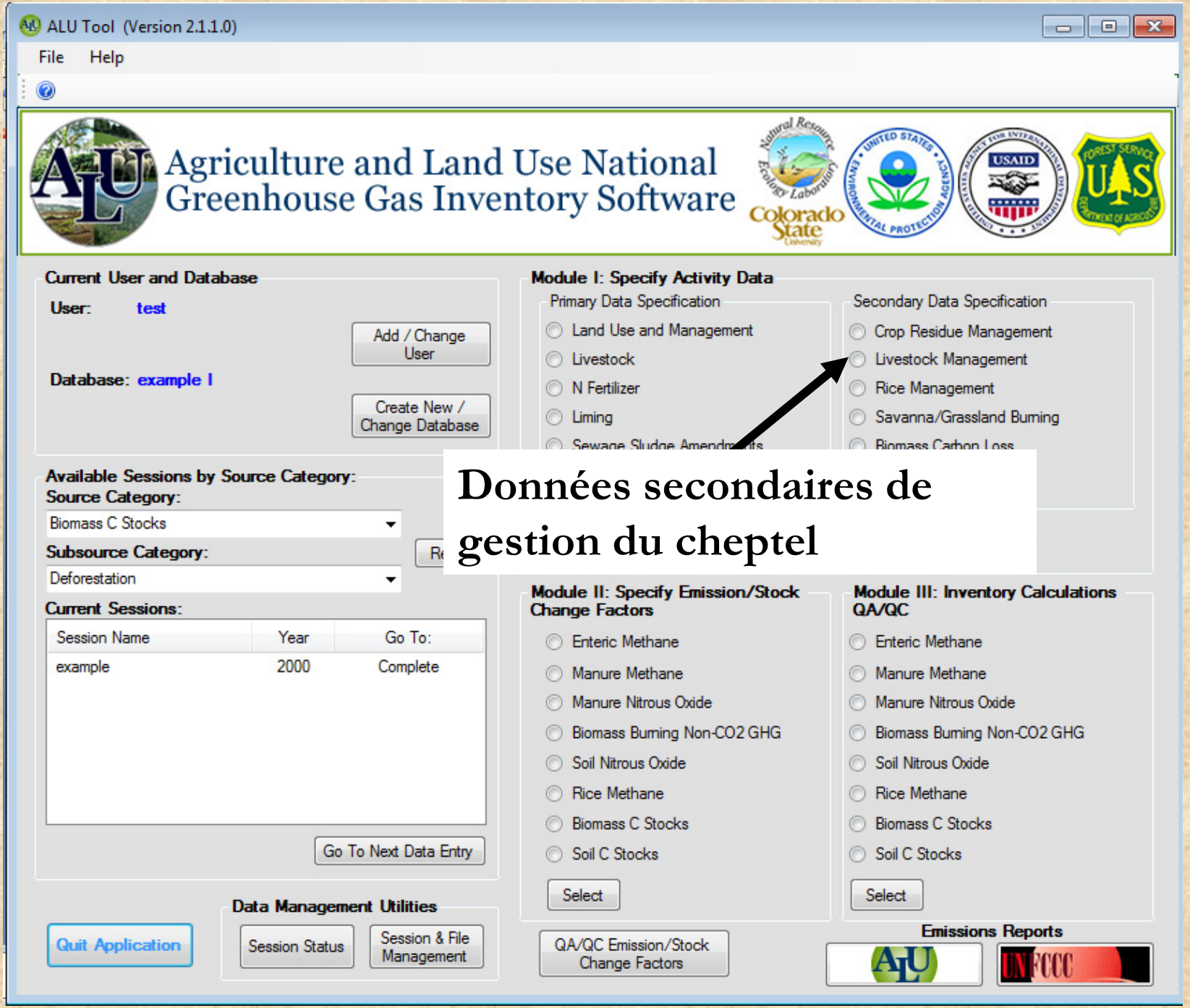

ALU: Livestock Population Totals
Session
Help
Session: example
Year: 2005
Session Status: Complete
Add Notes
Select & Add Climate Regions:
Climate
Cool
Temperate
Warm
Delete Climate
Enter Population Numbers For Basic & Enhanced Characterization:
Population Number
Total Population
Livestock Category:
Basic:
Enhanced:
Dairy Cow 0 154901 154901
Non-Dairy Cattle 345877 0 345877
Buffalo 54676 0 54676
Swine 34267 0
Goats
Camels
Horses
Mules and Asses
Sheep 4398
Poultry 878965
Status: +
Validate
Form Flag: Complete
Return to Main Form
Continue
Sélection du type de climat
Saisie des chiffres de base du cheptel
Saisie des chiffres affinés du cheptel
Total

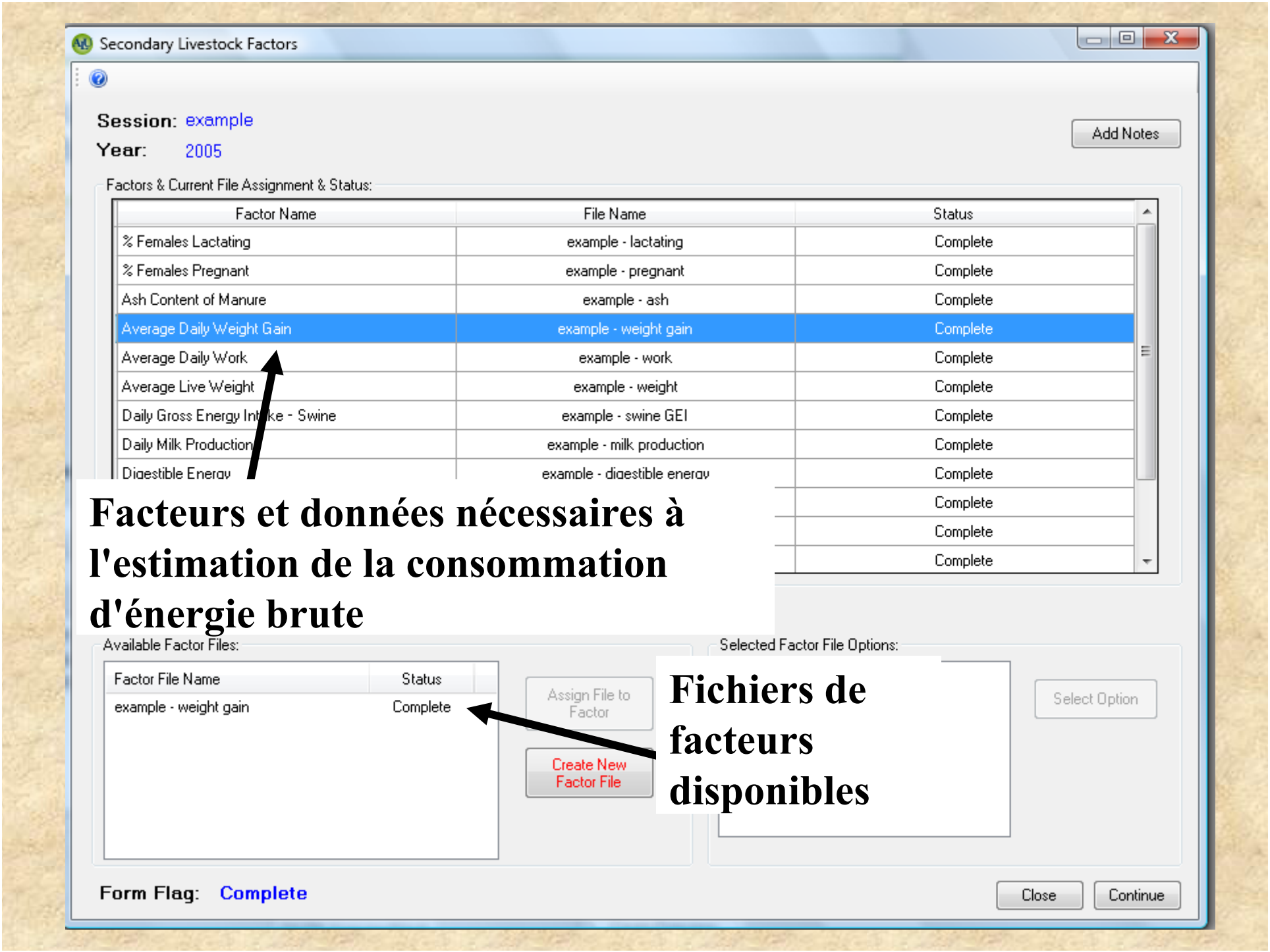

Window Help Adobe PDF
Design New Slide
ALU: Enhanced Population Data
Session Help
Session: example
Year: 2005
Select Livestock Category for Enhanced Population Data Entry:
Climate Region: Warm [Status: +]
Enhanced Livestock Category: Dairy Cows [Status: +]
Enhanced Population Total: 154901
Create Unique Population Names for Enhanced Livestock Categories:
Population Name:
Add New Population
Population Name
Population Number
Holstein
154901
Population Total: 154901
+
Validate
Form Flag: Complete
Back
Continue
Sélection du type de climat et d'élevage et d'espèces
Saisie des populations
Saisie des populations totales


ALU: Enhanced Livestock Population Subcategories
Session Help
Session: example
Year: 2005
Select Livestock Category for Enhanced Population Subcategory Data Entry:
Climate Region: Warm [Status: +]
Enhanced Livestock Category: Dairy Cows [Status: +]
Enhanced Population Name: Holstein [Status: +]
Enhanced Population Total: 154901
Add Livestock Subcategories for the Selected Population:
Livestock Subcategories:
Mature Females
Add Subcategory
Population Number
154901
Subcategory Total: 154901
+
Validate
Form Flag: Complete
Back
Continue
Sélection du type de climat, de la catégorie d'élevage et de la population
Sélection d'une sous-catégorie
Saisie des totaux par sous-catégorie

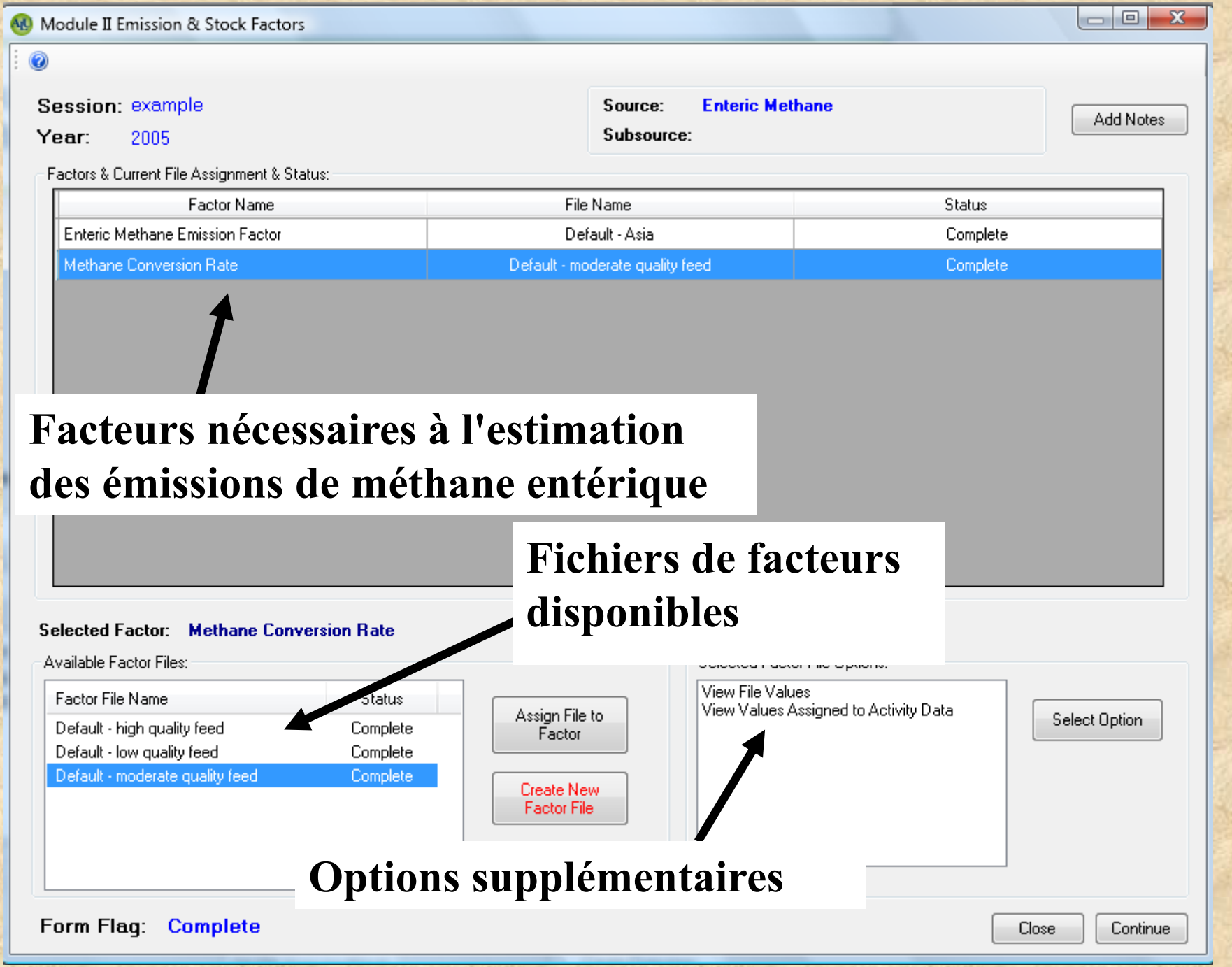

ALU: Livestock Manure Management
Session
Help
Session: example
Year: 2005
Select Livestock Data for Manure System Data Entry:
Climate Region:
Warm
[Status: +]
Livestock Category:
Buffalo
Population Name:
Basic
Add Manure Management Systems & Speci
Manure Management System:
Aerobic Treatment
Anaerobic Digester
Anaerobic Lagoon
Burned for Fuel
Cattle/Swine Deep Litter < 1 Month
Cattle/Swine Deep Litter > 1 Month
Compost Extensive
Compost Intensive
Daily Spread
Dry Lot
Liquid/Slurry
Manure Used as Feed
Manure Used in Construction
Open Pit Storage < 1 Month
Open Pit Sto
Pasture/Ran
Solid Storage
Name
Percent (%)
Daily Spread
5
Pasture/Range/Paddock
95
Total Percentage:
100 %
Status:
+
Validate
Form Flag:
Back
Finish
Sélection de la catégorie de base ou affinée
Sélection des systèmes de gestion du fumier
Saisie du % que représente le type de gestion du fumier

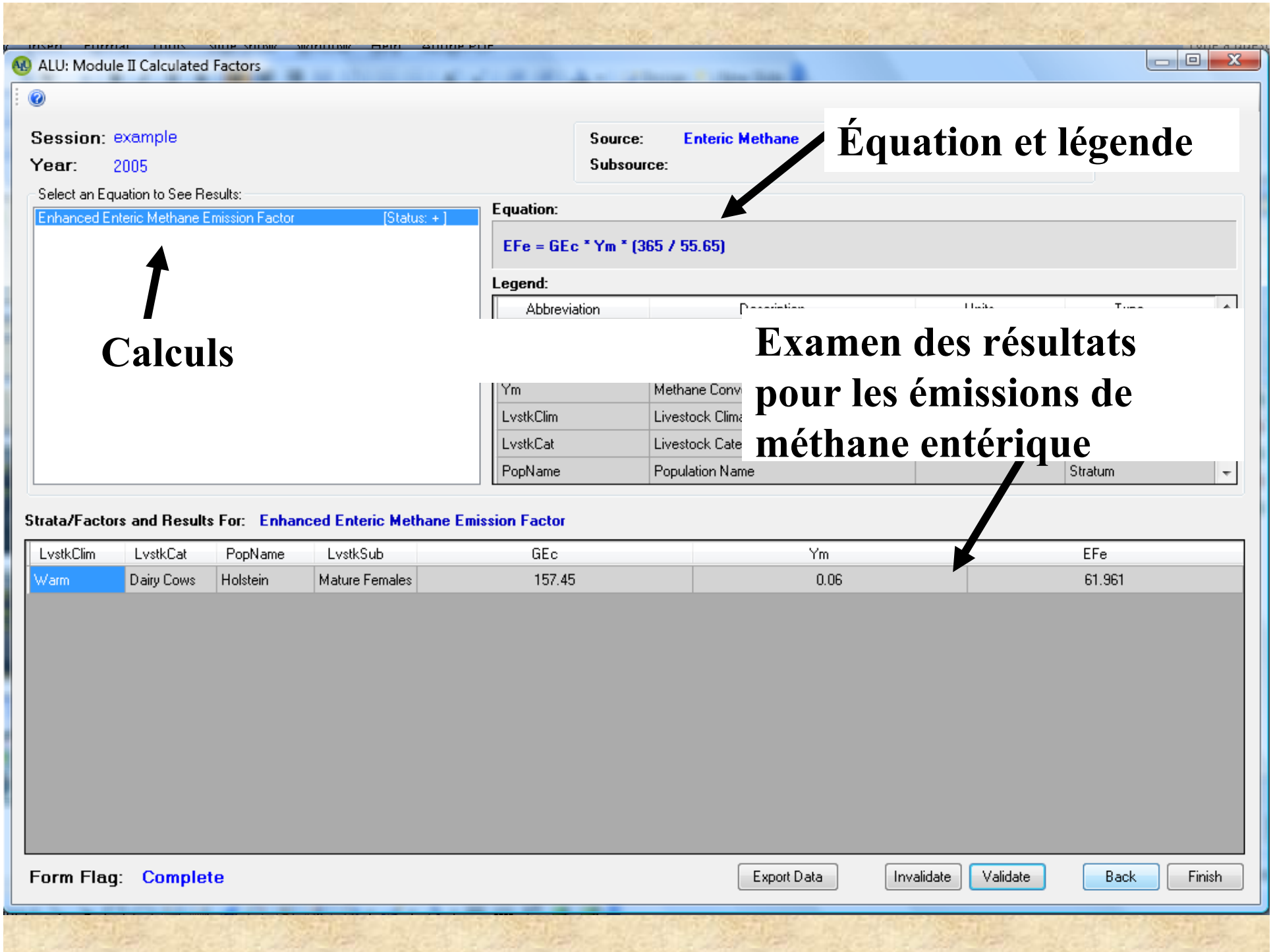

ALU Tool (Version 2.1.1.0)
File
Help
Agriculture and Land Use National Greenhouse Gas Inventory Software
Current User and Database
User: test
Add / Change User
Database: example I
Create New / Change Database
Available Sessions by Source Category:
Source Category:
Biomass C Stocks
Subsource Category:
Deforestation
Reset
Current Sessions:
Session Name
Year
Go To:
example
2000
Complete
Go To Next Data Entry
Module I: Specify Activity Data
Primary Data Specification
Land Use and Management
Livestock
N Fertilizer
Liming
Sewage Sludge Amendments
Select
Secondary Data Specification
Crop Residue Management
Livestock Management
Rice Management
Savanna/Grassland Burning
Biomass Carbon Loss
Select
QA/QC Primary Data
QA/QC Secondary Data
Module II: Specify Emission/Stock Change Factors
Enteric Methane
Rice Methane
Biomass C Stocks
Soil C Stocks
Select
Module III: Inventory Calculations QA/QC
Enteric Methane
Manure Methane
Manure Nitrous Oxide
Biomass Burning Non-CO2 GHG
Soil Nitrous Oxide
Rice Methane
Biomass C Stocks
Soil C Stocks
Select
QA/QC Emission/Stock Change Factors
Emissions Reports
Quit Application
Data Management Utilities
Session Status
Session & File Management
AQ/CQ pour les données primaires

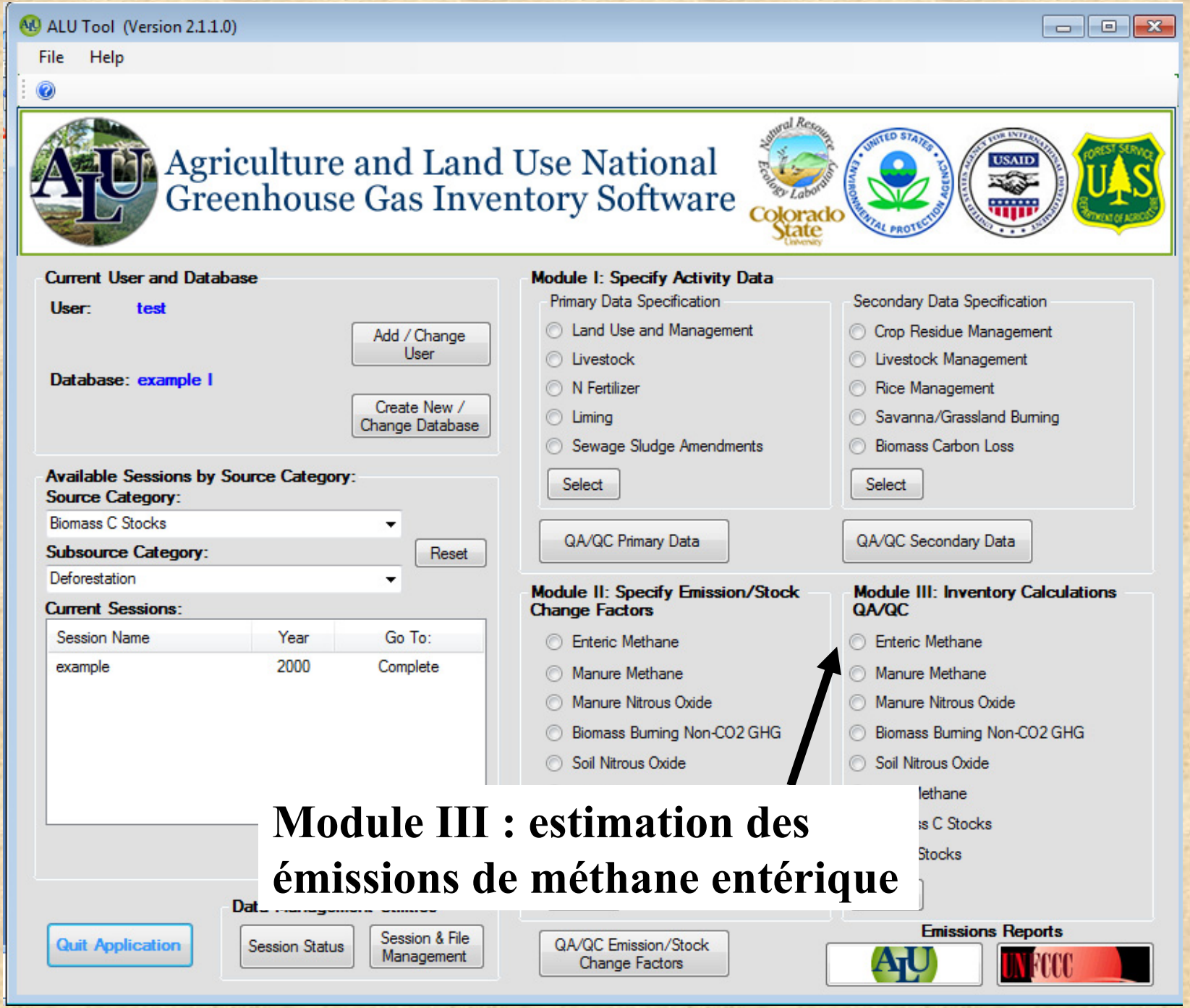

ALU Tool (Version 2.1.1.0)
File
Help
Agriculture and Land Use National Greenhouse Gas Inventory Software
Current User and Database
User: test
Add / Change User
Database: example I
Create New / Change Database
Module I: Specify Activity Data
Primary Data Specification
Land Use and Management
Livestock
N Fertilizer
Liming
Secondary Data Specification
Crop Residue Management
Livestock Management
Rice Management
Savanna/Grassland Burning
Biomass Carbon Loss
Available Sessions by Source Category:
Source Category:
Biomass C Stocks
Subsource Category:
Deforestation
Current Sessions:
Session Name
Year
Go To:
example
2000
Complete
Go To Next Data Entry
Module II: Specify Emission/Stock Change Factors
Enteric Methane
Manure Methane
Manure Nitrous Oxide
Biomass Burning Non-CO2 GHG
Soil Nitrous Oxide
Rice Methane
Biomass C Stocks
Soil C Stocks
Select
Module III: Inventory Calculations QA/QC
Enteric Methane
Manure Methane
Manure Nitrous Oxide
Biomass Burning Non-CO2 GHG
Soil Nitrous Oxide
Rice Methane
Biomass C Stocks
Soil C Stocks
Select
Quit Application
Data Management Utilities
Session Status
Session & File Management
QA/QC Emission/Stock Change Factors
Emissions Reports
Données secondaires de gestion du cheptel

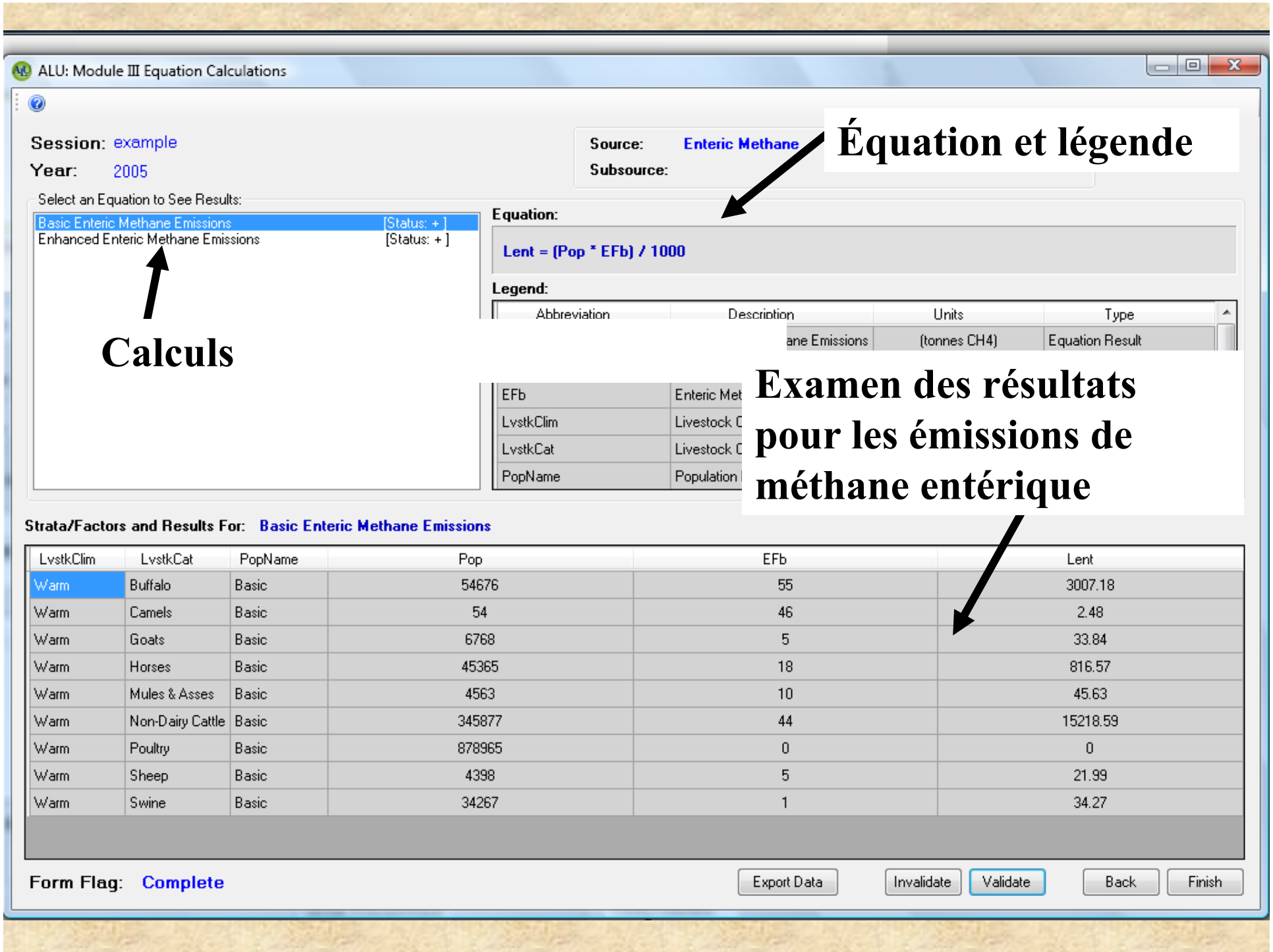

Secondary Livestock Factors
Session: example
Year: 2005
Add Notes
Factors & Current File Assignment & Status:
Factor Name
File Name
Status
% Females Lactating
example - lactating
Complete
% Females Pregnant
example - pregnant
Complete
Ash Content of Manure
example - ash
Complete
Average Daily Weight Gain
example - weight gain
Complete
Average Daily Work
example - work
Complete
Average Live Weight
example - weight
Complete
Daily Gross Energy Intake - Swine
example - swine GEI
Complete
Daily Milk Production
example - milk production
Complete
Digestible Energy
example - digestible energy
Complete
Complete
Complete
Complete
Facteurs et données nécessaires à l'estimation de la consommation d'énergie brute
Available Factor Files:
Factor File Name
Status
example - weight gain
Complete
Assign File to Factor
Create New Factor File
Fichiers de facteurs disponibles
Selected Factor File Options:
Select Option
Form Flag: Complete
Close
Continue

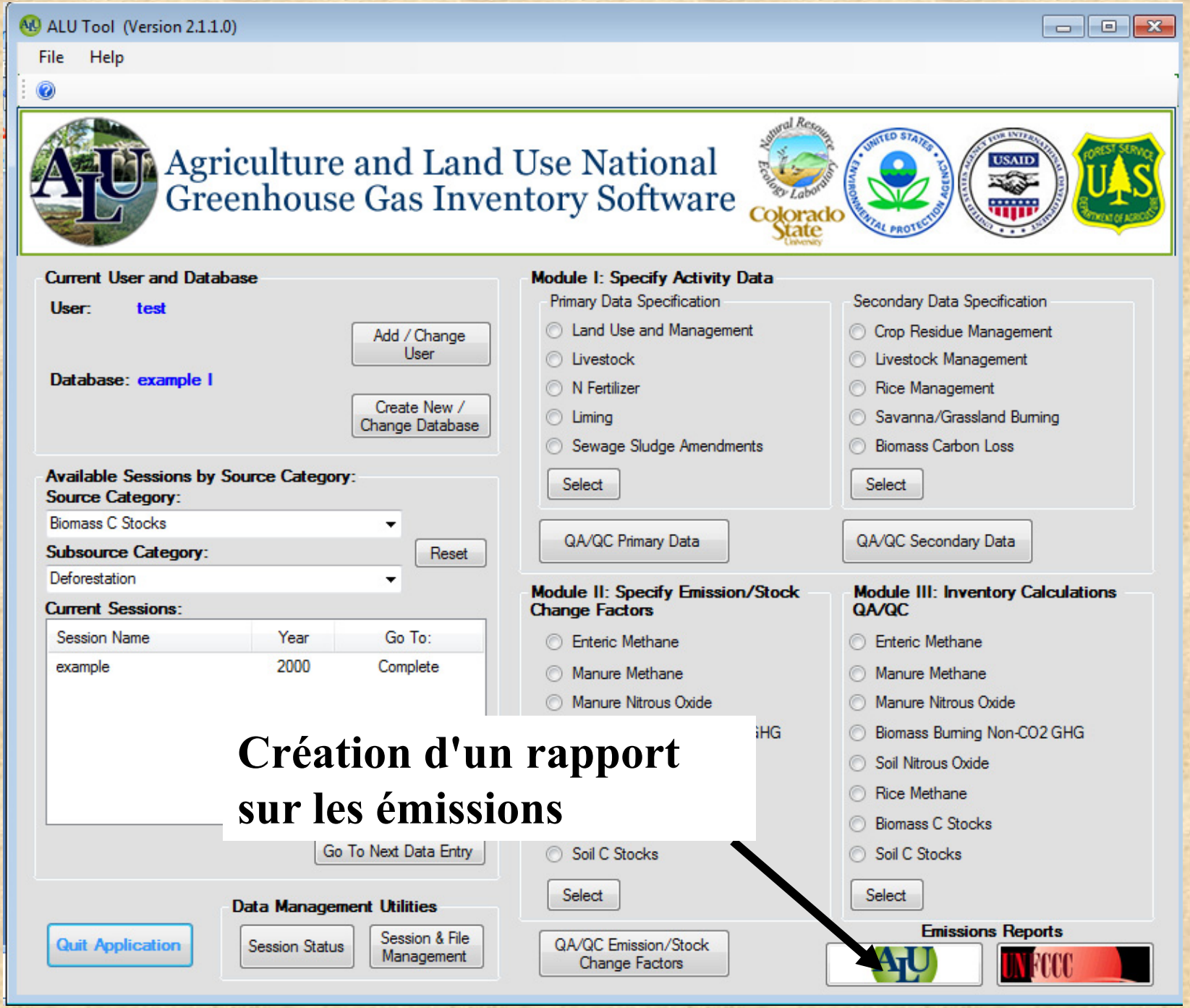
Module II : saisir les facteurs d'émission pour le méthane entérique


Module II Emission & Stock Factors
Session: example
Year: 2005
Source: Enteric Methane
Subsource:
Add Notes
Factors & Current File Assignment & Status:
Factor Name
File Name
Status
Enteric Methane Emission Factor
Default - Asia
Complete
Methane Conversion Rate
Default - moderate quality feed
Complete
Facteurs nécessaires à l'estimation des émissions de méthane entérique
Fichiers de facteurs disponibles
Selected Factor: Methane Conversion Rate
Available Factor Files:
Factor File Name
Status
Default - high quality feed
Complete
Default - low quality feed
Complete
Default - moderate quality feed
Complete
Assign File to Factor
Create New Factor File
View File Values
View Values Assigned to Activity Data
Select Option
Options supplémentaires
Form Flag: Complete
Close
Continue


ALU: Module II Calculated Factors
Session: example
Year: 2005
Source: Enteric Methane
Subsource:
Équation et légende
Select an Equation to See Results:
Enhanced Enteric Methane Emission Factor [Status: +]
Equation:
EFe = GEc * Ym * (365 / 55.65)
Legend:
Abbreviation
Calculs
Examen des résultats pour les émissions de méthane entérique
Ym
LvstkClim
LvstkCat
PopName
Population Name
Stratum
Strata/Factors and Results For: Enhanced Enteric Methane Emission Factor
LvstkClim
LvstkCat
PopName
LvstkSub
GEc
Ym
EFe
Warm
Dairy Cows
Holstein
Mature Females
157.45
0.06
61.961
Form Flag: Complete
Export Data
Invalidate
Validate
Back
Finish


ALU Tool (Version 2.1.1.0)
File
Help
Agriculture and Land Use National Greenhouse Gas Inventory Software
Current User and Database
User: test
Add / Change User
Database: example I
Create New / Change Database
Available Sessions by Source Category:
Source Category:
Biomass C Stocks
Subsource Category:
Deforestation
Reset
Current Sessions:
Session Name
Year
Go To:
example
2000
Complete
Module I: Specify Activity Data
Primary Data Specification
Land Use and Management
Livestock
N Fertilizer
Liming
Sewage Sludge Amendments
Select
Secondary Data Specification
Crop Residue Management
Livestock Management
Rice Management
Savanna/Grassland Burning
Biomass Carbon Loss
Select
QA/QC Primary Data
QA/QC Secondary Data
Module II: Specify Emission/Stock Change Factors
Enteric Methane
Manure Methane
Manure Nitrous Oxide
Biomass Burning Non-CO2 GHG
Soil Nitrous Oxide
Module III: Inventory Calculations QA/QC
Enteric Methane
Manure Methane
Manure Nitrous Oxide
Biomass Burning Non-CO2 GHG
Soil Nitrous Oxide
Module III : estimation des émissions de méthane entérique
Quit Application
Session Status
Session & File Management
QA/QC Emission/Stock Change Factors
Emissions Reports


ALU: Module III Equation Calculations
Session: example
Year: 2005
Source: Enteric Methane
Subsource:
Équation et légende
Select an Equation to See Results:
Basic Enteric Methane Emissions [Status: +]
Enhanced Enteric Methane Emissions [Status: +]
Calculs
Equation:
Lent = (Pop * EFb) / 1000
Legend:
Abbreviation
Description
Units
Type
ane Emissions
(tonnes CH4)
Equation Result
EFb
Enteric Met
LvstkClim
Livestock C
LvstkCat
Livestock C
PopName
Population
Examen des résultats pour les émissions de méthane entérique
Strata/Factors and Results For: Basic Enteric Methane Emissions
LvstkClim | LvstkCat | PopName | Pop | EFb | Lent
Warm | Buffalo | Basic | 54676 | 55 | 3007.18
Warm | Camels | Basic | 54 | 46 | 2.48
Warm | Goats | Basic | 6768 | 5 | 33.84
Warm | Horses | Basic | 45365 | 18 | 816.57
Warm | Mules & Asses | Basic | 4563 | 10 | 45.63
Warm | Non-Dairy Cattle | Basic | 345877 | 44 | 15218.59
Warm | Poultry | Basic | 878965 | 0 | 0
Warm | Sheep | Basic | 4398 | 5 | 21.99
Warm | Swine | Basic | 34267 | 1 | 34.27
Form Flag: Complete
Export Data
Invalidate
Validate
Back
Finish


ALU Tool (Version 2.1.1.0)
File
Help
Agriculture and Land Use National Greenhouse Gas Inventory Software
Current User and Database
User: test
Add / Change User
Database: example I
Create New / Change Database
Available Sessions by Source Category:
Source Category:
Biomass C Stocks
Subsource Category:
Deforestation
Reset
Current Sessions:
Session Name
Year
Go To:
example
2000
Complete
Go To Next Data Entry
Data Management Utilities
Session Status
Session & File Management
Quit Application
Module I: Specify Activity Data
Primary Data Specification
Land Use and Management
Livestock
N Fertilizer
Liming
Sewage Sludge Amendments
Select
Secondary Data Specification
Crop Residue Management
Livestock Management
Rice Management
Savanna/Grassland Burning
Biomass Carbon Loss
Select
QA/QC Primary Data
QA/QC Secondary Data
Module II: Specify Emission/Stock Change Factors
Enteric Methane
Manure Methane
Manure Nitrous Oxide
Soil C Stocks
Select
Module III: Inventory Calculations QA/QC
Enteric Methane
Manure Methane
Manure Nitrous Oxide
Biomass Burning Non-CO2 GHG
Soil Nitrous Oxide
Rice Methane
Biomass C Stocks
Soil C Stocks
Select
QA/QC Emission/Stock Change Factors
Emissions Reports
Création d'un rapport sur les émissions

This spreadsheet contains sheet 1 of Worksheet 4-1, in accordance with the
Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.

MODULE	AGRICULTURE
SUBMODULE	METHANE AND NITROUS OXIDE EMISSIONS FROM DOMESTIC LIVESTOCK
	ENTERIC FERMENTATION AND MANURE MANAGEMENT
WORKSHEET	4-1
SHEET	1 OF 2 METHANE EMISSIONS FROM DOMESTIC LIVESTOCK ENTERIC
	FERMENTATION AND MANURE MANAGEMENT
SESSION	example
YEAR	2005

	STEP 1			STEP 2		STEP 3
	A	B	C	D	E	F
Livestock Type	Number of Animals	Emissions Factor for Enteric Fermentation (kg/head/yr)	Emissions from Enteric Fermentation (t/yr)	Emissions Factor for Manure Management (kg/head/yr)	Emissions from Manure Management (t/yr)	Total Annual Emissions from Domestic Livestock (Gg)
			C = (A x B)/1000		E = (A x D)/1000	F = (C + E)/1000
Dairy Cows	154901	61.960999	9597.820634	0	0	0
Non-Dairy Cattle	345877	44	15218.588	0	0	0
Buffalo	54676	55	3007.18	0	0	0
Sheep	4398	5	21.99	0	0	0
Goats	6768	5	33.84	0	0	0
Camels	54	46	2.484	0	0	0
Horses	45365	18	816.57	0	0	0
Mules & Asses	4563	10	45.63	0	0	0
Swine	34267	1	34.267	0	0	0
Poultry	878965	0	0	0	0	0
Totals			28778.36963		0	0

Documentation box:

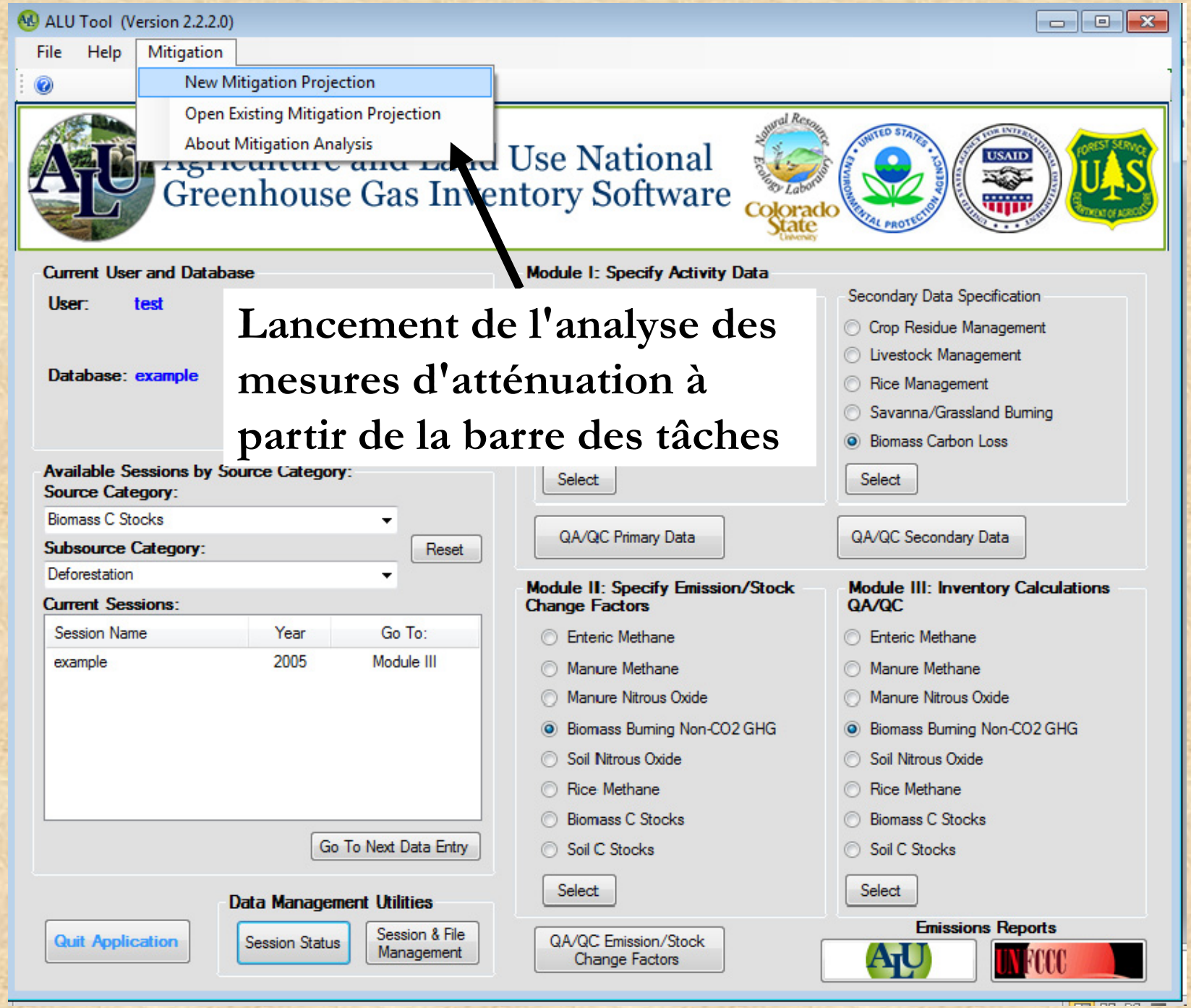
Analyse des mesures d'atténuation ALU

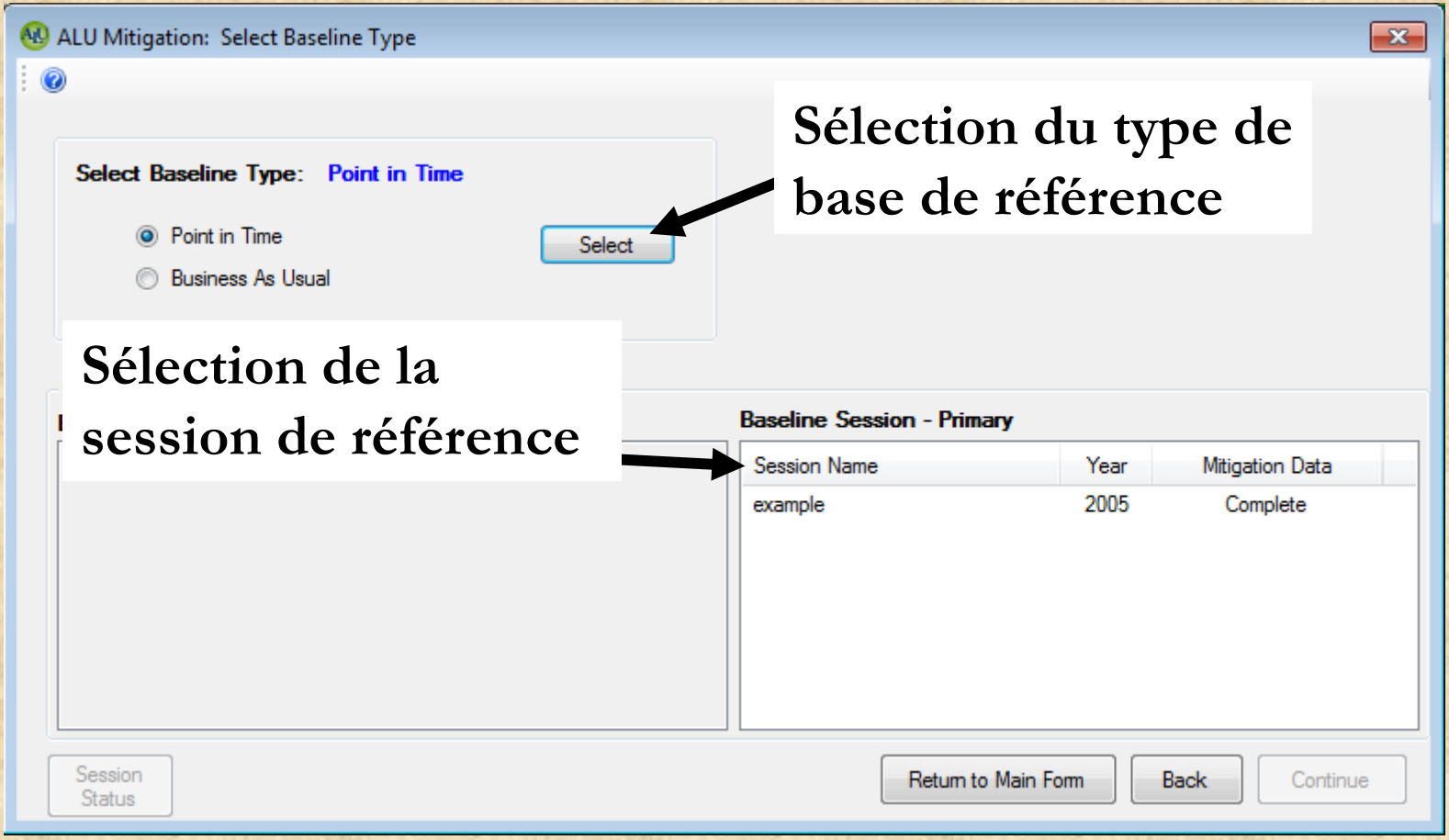
Portée de l'analyse

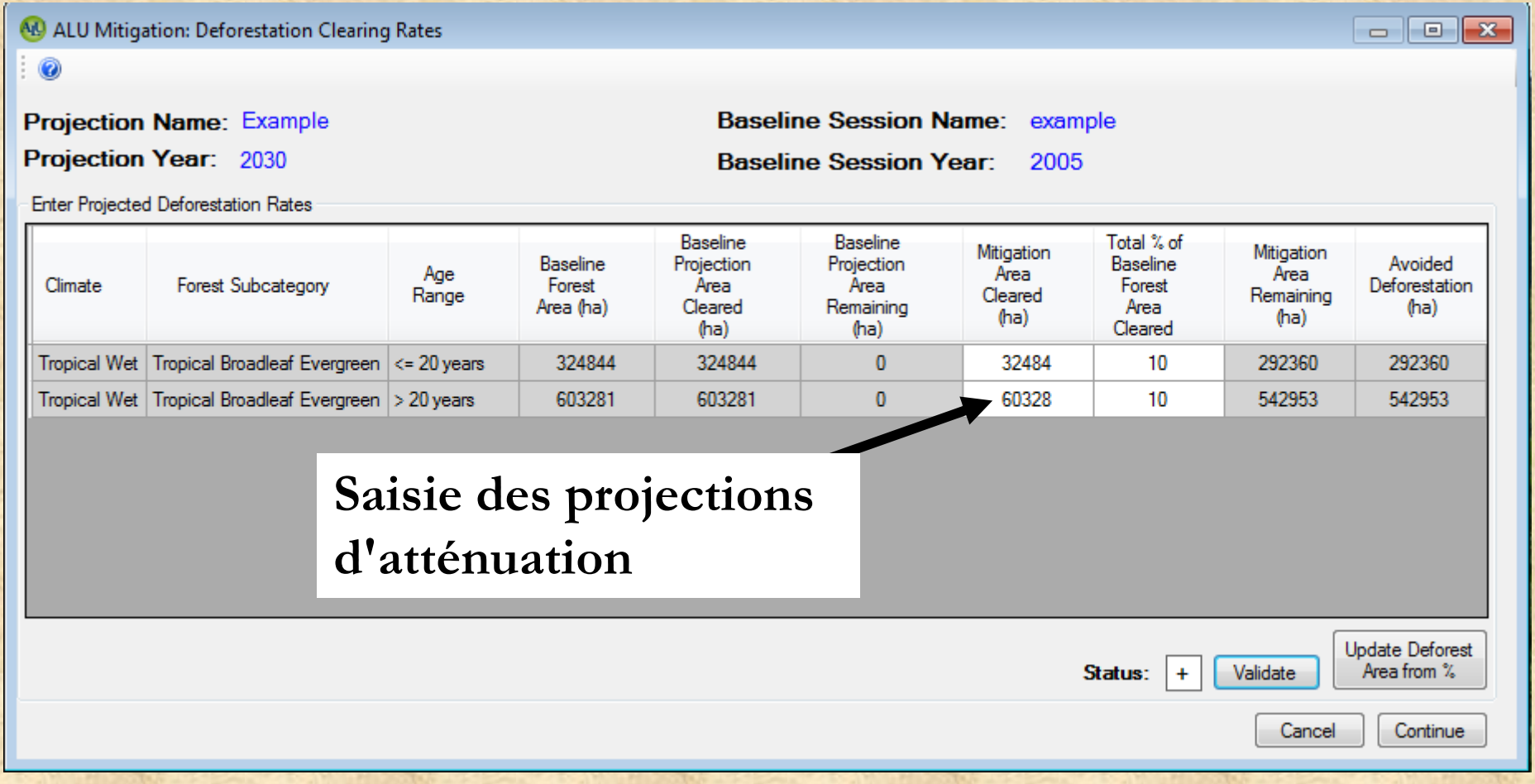
- Analyser l'évolution potentielle des émissions de gaz à effet de serre du fait d'une modification de la gestion des terres et du bétail
- Utiliser l'inventaire ALU existant comme référence
- Inclure plusieurs catégories de sources affectées par la pratique
  - Dans l'agriculture et l'affectation des terres, les changement d'affectation et les secteurs de la foresterie
- Potentiels biophysiques produits par ALU, mais les projections peuvent être documentées par les prévisions économiques de production de matières premières et les conséquences pour la gestion des terres et du bétail

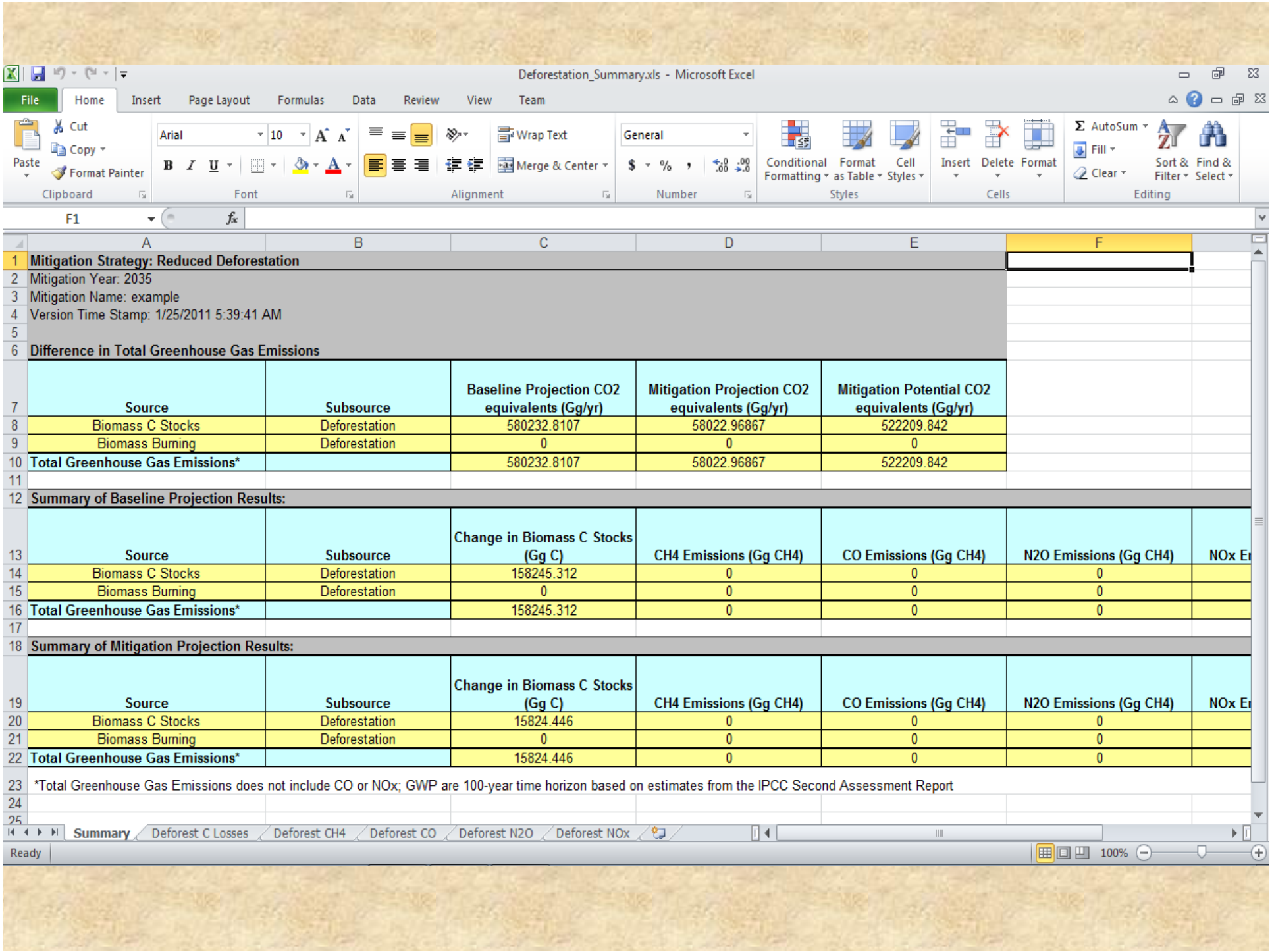
Les approches de l'analyse des mesures d'atténuation

- Une approche globale de la session
  - Focus mis sur toutes les pratiques
    - Utilité maximale
  - Évalue tous les facteurs d'émission et les possibilités d'atténuation
    - ç.-à.-d., la croissance démographique, la croissance économique et la technologie
- Approche basée sur la pratique
  - Focus mis sur une pratique spécifique
  - Met l'accent sur la technologie comme élément principal des émissions et sur les possibilités d'atténuation


ALU Tool (Version 2.2.2.0)
File
Help
Mitigation
New Mitigation Projection
Open Existing Mitigation Projection
About Mitigation Analysis
Use National
Greenhouse Gas Inventory Software
Current User and Database
User: test
Database: example
Lancement de l'analyse des mesures d'atténuation à partir de la barre des tâches
Module I: Specify Activity Data
Secondary Data Specification
Crop Residue Management
Livestock Management
Rice Management
Savanna/Grassland Burning
Biomass Carbon Loss
Select
Select
QA/QC Primary Data
QA/QC Secondary Data
Available Sessions by Source Category:
Source Category:
Biomass C Stocks
Subsource Category:
Deforestation
Reset
Current Sessions:
Session Name
Year
Go To:
example
2005
Module III
Go To Next Data Entry
Module II: Specify Emission/Stock Change Factors
Enteric Methane
Manure Methane
Manure Nitrous Oxide
Biomass Burning Non-CO2 GHG
Soil Nitrous Oxide
Rice Methane
Biomass C Stocks
Soil C Stocks
Select
Module III: Inventory Calculations QA/QC
Enteric Methane
Manure Methane
Manure Nitrous Oxide
Biomass Burning Non-CO2 GHG
Soil Nitrous Oxide
Rice Methane
Biomass C Stocks
Soil C Stocks
Select
Data Management Utilities
Quit Application
Session Status
Session & File Management
QA/QC Emission/Stock Change Factors
Emissions Reports
UNFCCC


ALU Mitigation: Select Baseline Type
Select Baseline Type: Point in Time
Point in Time
Business As Usual
Select
Sélection du type de base de référence
Sélection de la session de référence
Baseline Session - Primary
Session Name
Year
Mitigation Data
example
2005
Complete
Session Status
Return to Main Form
Back
Continue


ALU Mitigation: Deforestation Clearing Rates
Projection Name: Example
Projection Year: 2030
Baseline Session Name: example
Baseline Session Year: 2005
Enter Projected Deforestation Rates
Climate
Forest Subcategory
Age Range
Baseline Forest Area (ha)
Baseline Projection Area Cleared (ha)
Baseline Projection Area Remaining (ha)
Mitigation Area Cleared (ha)
Total % of Baseline Forest Area Cleared
Mitigation Area Remaining (ha)
Avoided Deforestation (ha)
Tropical Wet
Tropical Broadleaf Evergreen
<= 20 years
324844
324844
0
32484
10
292360
292360
Tropical Wet
Tropical Broadleaf Evergreen
> 20 years
603281
603281
0
60328
10
542953
542953
Saisie des projections d'atténuation
Status:
+
Validate
Update Deforest Area from %
Cancel
Continue



Deforestation_Summary.xls - Microsoft Excel

File | Home | Insert | Page Layout | Formulas | Data | Review | View | Team

Cut | Copy | Format Painter | Paste | Clipboard

Arial | 10 | Font

Wrap Text | Merge & Center | Alignment

General | Number

Conditional Formatting | Format as Table | Cell Styles | Styles

Insert | Delete | Format | Cells

AutoSum | Fill | Clear | Sort & Filter | Find & Select | Editing

F1

Mitigation Strategy: Reduced Deforestation

Mitigation Year: 2035

Mitigation Name: example

Version Time Stamp: 1/25/2011 5:39:41 AM

Difference in Total Greenhouse Gas Emissions

Source	Subsource	Baseline Projection CO2 equivalents (Gg/yr)	Mitigation Projection CO2 equivalents (Gg/yr)	Mitigation Potential CO2 equivalents (Gg/yr)
Biomass C Stocks	Deforestation	580232.8107	58022.96867	522209.842
Biomass Burning	Deforestation	0	0	0
Total Greenhouse Gas Emissions*		580232.8107	58022.96867	522209.842

Summary of Baseline Projection Results:

Source	Subsource	Change in Biomass C Stocks (Gg C)	CH4 Emissions (Gg CH4)	CO Emissions (Gg CH4)	N2O Emissions (Gg CH4)	NOx Em
Biomass C Stocks	Deforestation	158245.312	0	0	0	
Biomass Burning	Deforestation	0	0	0	0	
Total Greenhouse Gas Emissions*		158245.312	0	0	0	

Summary of Mitigation Projection Results:

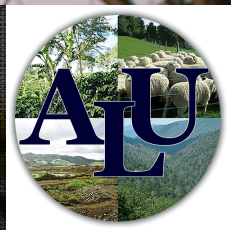
Source	Subsource	Change in Biomass C Stocks (Gg C)	CH4 Emissions (Gg CH4)	CO Emissions (Gg CH4)	N2O Emissions (Gg CH4)	NOx Em
Biomass C Stocks	Deforestation	15824.446	0	0	0	
Biomass Burning	Deforestation	0	0	0	0	
Total Greenhouse Gas Emissions*		15824.446	0	0	0	

*Total Greenhouse Gas Emissions does not include CO or NOx; GWP are 100-year time horizon based on estimates from the IPCC Second Assessment Report

Summary | Deforest C Losses | Deforest CH4 | Deforest CO | Deforest N2O | Deforest NOx

Ready | 100%

Flux d'entrée de données



Colorado State University

Natural Resource Ecology Laboratory

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY

USAID FROM THE AMERICAN PEOPLE

FOREST SERVICE US DEPARTMENT OF AGRICULTURE

Flux d'entrée de données

- Les données sont entrées selon une séquence spécifique
  - S'appuyant sur l'entrée de données précédente à chaque étape
- Prérequis pour la saisie de données
  - Le système est bloqué jusqu'au démarrage de la session
  - Chaque étape entraine la poursuite vers une autre partie du système dès que des données valides sont entrées
    - Il n'est pas nécessaire que les données soient complètes, mais elles doivent être valides.
  - Empêche les erreurs

Contrôles de validation

- Contrôles de validation après chaque étape
  - Assurer l'intégrité des données internes
  - Identifie les étapes non complètes ou pour lesquelles un changement dans les données est intervenu
- Types d'erreurs
  - Données manquantes
  - Caractères non valides
  - Données non valides
    - Terres non valides
    - Totaux du bétail invalides
    - Totaux de fertilisants azotés ou de chaux invalides

Contrôles de validation

- Indicateurs du système
  - « + » signifie que les données saisies ont été validées
  - « - » signifie que les données saisies n'ont pas été validées
  - En cas de modification des données, le système du programme réinitialise les indicateurs
- Les indicateurs de session peuvent être visualisés en cliquant sur le bouton « Statut de la session » dans la fenêtre principale du programme

Logiciel ALU

Téléchargement gratuit à l'adresse :

www.nrel.colostate.edu/projects/ghgtool/software.php