

NASO maps

User manual Manuel d'utilisation

National Aquaculture Sector Overview maps

Cartes des Vues générales du secteur aquacole national

version 1.0

The screenshot displays the NASO maps application interface. On the left, a map of China shows several red circular markers indicating farm locations. A callout box provides detailed information for a selected farm:

- Country: China
- Admin 1: Sichuan Sheng
- Environment: freshwater
- Species: *Eriocheir sinensis*
- Systems of culture: Semi-intensive; Paddy cum fish culture
- Technology: Pond; Pond, barrage -; Paddy (field)
- Production (Tons): 226
- Source: National data(2008)

Below this information, a table titled "LOCATION (FARM NAME AND GEOGRAPHIC COORDINATES)" lists various farms. The table has columns for Farm name, longitude (Deg. Min. Sec. EW), and latitude (Deg. Min. Sec. NS). The table is filtered for "CRUSTACEANS PRODUCTION".

ID record	Farm name	Longitude (Deg. Min. Sec. EW)	Latitude (Deg. Min. Sec. NS)	Admin 1
1	Cooperativa 23 de Diciembre R.L.	87° 29' 37.26" W	12° 50' 14.35" N	Chinanda
2	Carlos Alberto Gallardo Hernández - Gr	87° 8' 53.01" W	12° 49' 17.59" N	Chinanda
3	Central American Fisheries S.A. - San	87° 7' 17.68" W	12° 50' 15.37" N	Chinanda
4	Central American Fisheries S.A. - Rípol	87° 1' 59.16" W	12° 51' 3.26" N	Chinanda
5	Cooperativa La Esperanza R.L.	87° 15' 33.92" W	12° 49' 42.16" N	Chinanda
6	Colectivo Reyes Batraz	87° 9' 11.59" W	12° 50' 7.71" N	Chinanda
7	Cooperativa Francisco Rivera R.L. - Mo	87° 5' 12.04" W	12° 51' 28.22" N	Chinanda
8	Cooperativa La Foyera R.L. - Omar Tu	87° 10' 10.77" W	12° 47' 37.69" N	Chinanda
9	Cooperativa Francisco Rivera R.L. - Lu	87° 2' 51.87" W	12° 52' 2.39" N	Chinanda
10	Cooperativa de Producción Agropecua	87° 5' 13.53" W	12° 55' 30.60" N	Chinanda
11	Cooperativa El Progreso N° 2 R.L.	87° 6' 13.73" W	12° 50' 27.87" N	Chinanda
12	Cooperativa Oficio Benito Garcia Aguil	87° 6' 13.73" W	12° 49' 47.28" N	Chinanda
13	Cooperativa Gregorio Santos Vianaga	87° 12' 15" W	12° 50' 44.69" N	Chinanda
14	Cooperativa 30 de Mayo R.L.	87° 5' 13.53" W	12° 53' 15.09" N	Chinanda
15	Cooperativa Amaynta R.L.	87° 5' 13.53" W	12° 51' 49.49" N	Chinanda
16	Cooperativa Benjamin Zaldívar R.L.	87° 5' 13.53" W	12° 52' 0.74" N	Chinanda

On the right, a satellite map shows the same area with red circular markers. A scale bar indicates 2 miles and 2 kilometers. The interface includes a search bar, a "HELP" button, and a "Google" logo.

Acknowledgements

Numerous individuals contributed with inputs to the successful creation of the NASO maps collection, including, the Microsoft Excel form, this user manual, and the NASO maps Web site. All of them are gratefully acknowledged for their contributions during the development and testing phase. Special thanks are due to F.Cardia (FAO consultant, Rome, Italy); X. Zhou and S. Tsuji (FAO Statistics and Information Branch, Rome, Italy); K. Morteo (FAO Knowledge Information Systems Branch, Rome, Italy); K. Sukwong and M. Abbas (FAO Knowledge Information Systems Branch, Bangkok, Thailand). This user manual was prepared by J. Aguilar-Manjarrez and V. Crespi (FAO Aquaculture Branch, Rome, Italy) with valuable contributions from J. Jenness, (FAO consultant, Flagstaff, Arizona, United States of America). The graphic layout of this manual was prepared by S. Borghesi (FAO Aquaculture Branch, Rome, Italy) and J.L.Castilla (FAO consultant, Rome, Italy), prepared the cover.

Cover photo: Left: NASO map for the the People's Republic of China at an administrative level (left). Centre: Part of a completed NASO map Excel form. Right: NASO map for the Republic of Nicaragua at an individual farm level (shrimp ponds, *Penaeus vannamei*)

Back-cover: Cages, Italy, Gilthead seabream

The designations employed and the presentation of material in this information product do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) concerning the legal or development status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. The mention of specific companies or products of manufacturers, whether or not these have been patented, does not imply that these have been endorsed or recommended by FAO in preference to others of a similar nature that are not mentioned.

The views expressed in this information product are those of the author(s) and do not necessarily reflect the views or policies of FAO.

Les appellations employées dans ce produit d'information et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. La mention de sociétés déterminées ou de produits de fabricants, qu'ils soient ou non brevetés, n'entraîne, de la part de la FAO, aucune approbation ou recommandation desdits produits de préférence à d'autres de nature analogue qui ne sont pas cités.

Les opinions exprimées dans ce produit d'information sont celles du/des auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement les vues ou les politiques de la FAO.

ISBN 978-92-5-007392-7 (print/version imprimée) E-ISBN 978-92-5-007522-8 (PDF)
© FAO 2013

FAO encourages the use, reproduction and dissemination of material in this information product. Except where otherwise indicated, material may be copied, downloaded and printed for private study, research and teaching purposes, or for use in non-commercial products or services, provided that appropriate acknowledgement of FAO as the source and copyright holder is given and that FAO's endorsement of users' views, products or services is not implied in any way.

All requests for translation and adaptation rights, and for resale and other commercial use rights should be made via www.fao.org/contact-us/licence-request or addressed to copyright@fao.org.

FAO information products are available on the FAO website (www.fao.org/publications) and can be purchased through publications-sales@fao.org.

La FAO encourage l'utilisation, la reproduction et la diffusion des informations figurant dans ce produit d'information. Sauf indication contraire, le contenu peut être copié, téléchargé et imprimé aux fins d'étude privée, de recherches ou d'enseignement, ainsi que pour utilisation dans des produits ou services non commerciaux, sous réserve que la FAO soit correctement mentionnée comme source et comme titulaire du droit d'auteur et à condition qu'il ne soit sous-entendu en aucune manière que la FAO approuverait les opinions, produits ou services des utilisateurs.

Toute demande relative aux droits de traduction ou d'adaptation, à la revente ou à d'autres droits d'utilisation commerciale doit être présentée au moyen du formulaire en ligne disponible à www.fao.org/contact-us/licence-request ou adressée par courriel à copyright@fao.org.

Les produits d'information de la FAO sont disponibles sur le site web de la FAO (www.fao.org/publications) et peuvent être achetés par courriel adressé à publications-sales@fao.org

National Aquaculture Sector Overview (NASO) maps collection

Farming systems distribution and characteristics
data submission form
version 1.0

User manual

Abstract

The National Aquaculture Sector Overview (NASO) maps collection geographically illustrates where aquaculture is taking place. Key information features that accompany the geographical locations are either by administrative units or individual farms and they include: cultured species, technology used, culture systems, environments, farm characteristics and respective production quantities, and main issues (credit, diseases, environmental impact, etc.).

A NASO map Microsoft Excel form was prepared to facilitate the creation of the NASO maps. This user manual aims to facilitate the completion of the Excel form. The manual is aimed for all FAO member countries who are reporting aquaculture statistics to FAO and who also wish to inventory and monitor aquaculture in their respective countries. The NASO maps collection is being developed by the Aquaculture Branch in collaboration with the Fisheries and Aquaculture Statistics and Information Branch of the FAO Fisheries and Aquaculture Department.

Aguilar-Manjarrez, J. & Crespi, V. 2013.

National Aquaculture Sector Overview map collection. User manual. / Vues générales du secteur aquacole national (NASO). Manuel de l'utilisateur. Rome, FAO. 65 pp.

CONTENTS

1. GETTING STARTED	3
---------------------------	----------

2. ENTRY PAGE	6
----------------------	----------

3. NAVIGATION	7
----------------------	----------

Recording aquaculture locations on the individual farms form

Option 1. Recording aquaculture locations using a GPS

Option 2. Recording aquaculture locations using Google

Option 3. GPS cell phone and cameras

Option 4. Recording aquaculture locations using hard-copy maps

The geographic coordinate system

4. HOW TO ADD NEW RECORDS	13
----------------------------------	-----------

Data entry step 1

Data entry step 2

Data entry step 3

APPENDIX	26
-----------------	-----------

Terminology and glossary

Abbreviations and acronyms

NASO Excel forms are customized for each country. The appearance of the entry page may differ from what is presented in this manual. Options available in various dropdown boxes in the individual data entry forms may also differ from the illustrations in this manual. The instructions presented in this manual are applicable to all NASO Excel forms.

Opening the NASO Excel form

The NASO Excel form contains several computing instructions (or macros) and Visual Basic Applications (VBA) functions to assist in data entry and to export data into database (dBASE) tables and/or Google Earth Keyhole Markup Language (KML) files. To use the form correctly, you may need to enable these macros when you open the Excel file.

Depending on the Excel version used, you will need to carry out the following settings described below before you begin to complete the Excel form.

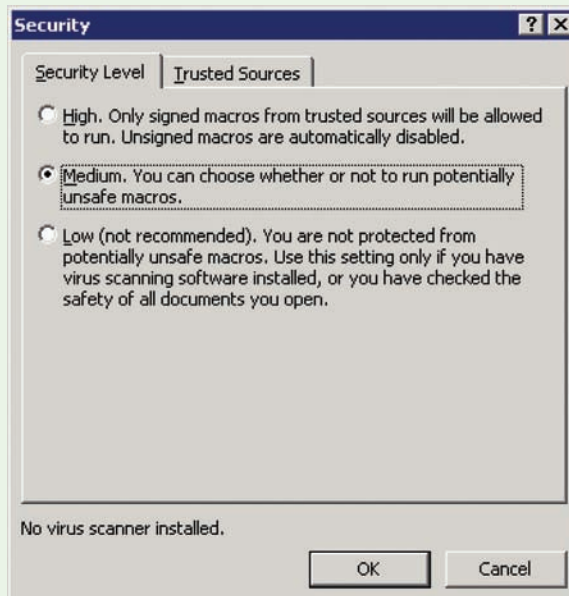
Excel 2002

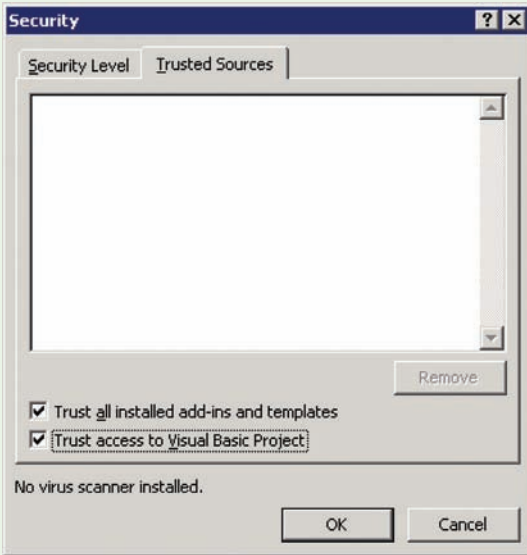
In Excel 2002 (from Microsoft Office XP), you might see the following message when you open the file:

“Macros in this workbook are disabled because the security level is high, and the macros have not been digitally signed or verified as safe. To run the macros, you can either have them signed or change your security level. Click “Help” for more information.”

In this message, do not worry about “signing” the macros. This is complex, and it is far easier to simply change your security level to enable the macros.

To enable the macros, click your “Tools” menu, then “Macros”, then “Security” to open your “Security” window. On the “Security Level” tab, set the security level to “Medium”.



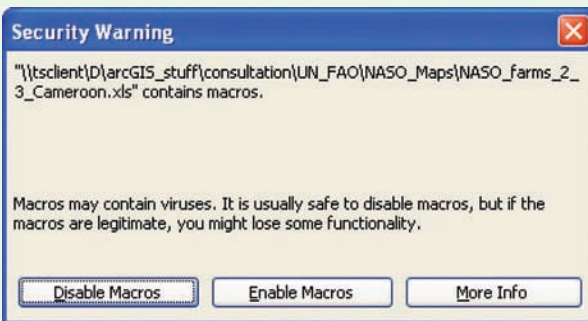


Click the “Trusted Sources” tab, then check “Trust access to Visual Basic Project”:

Click “OK” to close the window. Save the Excel file, close it and then reopen it.

Excel 2003

In Excel 2003, you might get a message similar to the following when you open the file:



In this case, simply click “Enable Macros” to open the file.

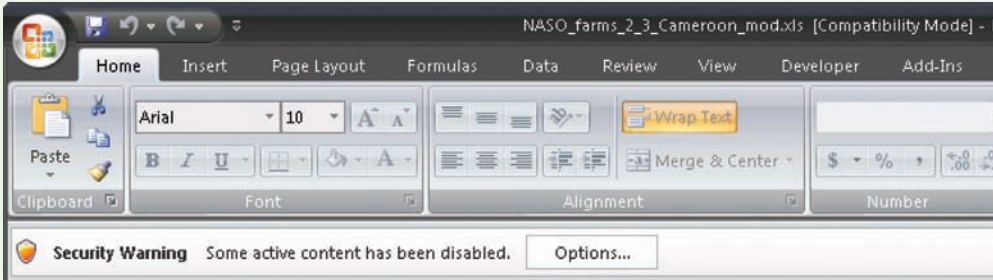
Alternatively, you may see the following message:



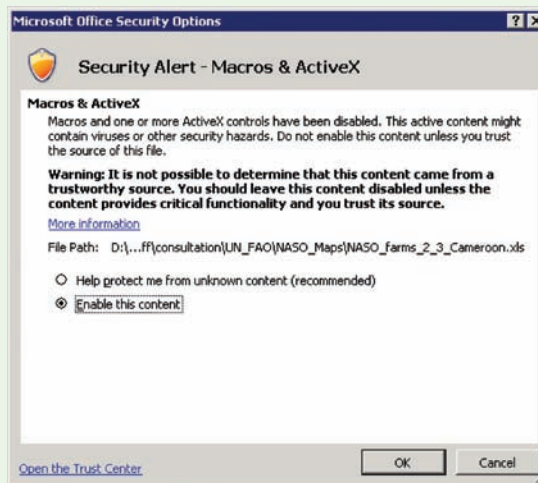
The text in the warning box above explains how to enable macros in Excel 2003.

Excel 2007

In Excel 2007, you may need to click the “Options” button as soon as you open the file:

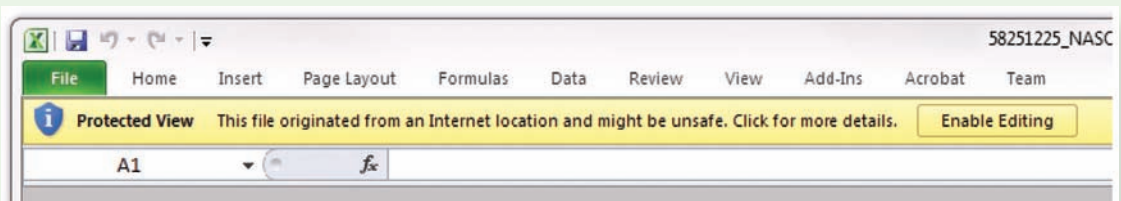


In the “Options” dialog, choose “Enable this content”.

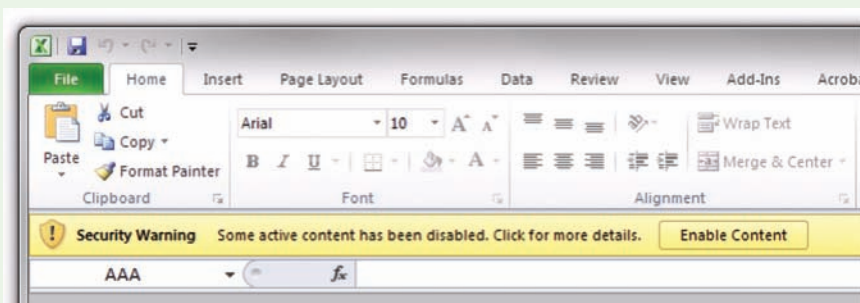


Excel 2010

In Excel 2010, you may need to initially click “Enable Editing”.

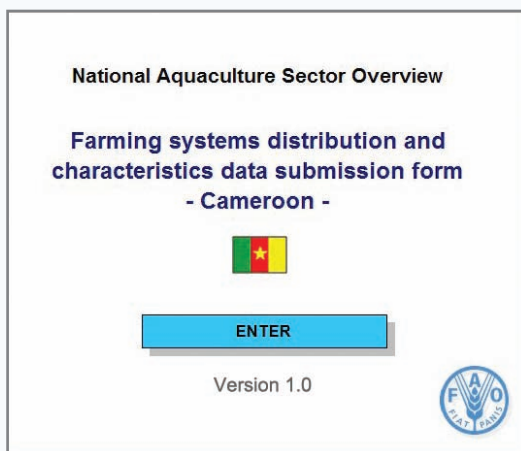


And then “Enable Content”.



2. ENTRY PAGE

When opening the Excel file, you may see an entry page (customized for your country) which looks similar to the following:



If so, simply click the "Enter" button to go to the Introduction page.

At this point you should see your navigation links on the left side of the Excel form.

A description of each navigation menu is presented on the next page.

The screenshot shows a complex navigation menu for the "Farming systems distribution and characteristics data submission form". At the top left is a printer icon with the text "print this page". Below it is a box labeled "Entry page". A "HELP" section contains links for "Introduction" (highlighted in green), "Glossary", and "Recording locations". A "CONVERTER" section has "DD to DMS" and "DMS to DD". A "STEP I" section includes "Disclaimer", "Data clearance", and "Reference data". A "STEP II" section includes "Compiler data" and "Individual Farms", with "Farms by Administrative Units" highlighted. A "STEP III" section includes "Google and database file generator". At the bottom is a "Contacts" link. On the right side, there is a "Help page" button and a large red-bordered box with the text "PLEASE READ CAREFULLY THIS PAGE BEFORE STARTING DATA ENTRY". Below this, there is a paragraph of text: "This Microsoft Excel data submission form has been created by FAO to collect, update, and/or improve information on: aquaculture locations, cultured species, technology, culture systems, environment, farm characteristics and production quantities, and issues." This is followed by "An index is provided on the left for navigation by simply clicking on the title fields." and "STEP I. Please read the following information:" with three numbered points. Then "STEP II. Complete the following spreadsheets:" with three numbered points. Finally, a paragraph explains that the compiler can complete the form using either the "Individual farms" or "Farms by Administrative Units" submission form, depending on the degree of aquaculture development in the country. A final paragraph states that in case information will be provided through the "Farms by Administrative Units" form, the tool supports a double data input and single farms can be listed in the "Individual Farms" form.

Introduction

The compiler can complete this form using either the “Individual farms” form and/or the “Farms by Administrative Units” form. The form used will depend on the degree of aquaculture development in a given country, the resources available to complete the form and the compiler.

If the information is provided through the “Farms by Administrative Units” form, the tool optionally allows data on single farms to also be entered in the “Individual Farms” form. This can be useful if the compiler wants to describe a restricted and more specific branch of the whole aquaculture sector (i.e. the whole aquaculture sector on the “Administrative Unit” form, and a more narrow view of, for example, cage farm aquaculture on the “Individual Farms” form).



Warning:

Please, do not move, copy, paste or delete any field or spreadsheet in the document. You can copy and paste ONLY cells within the same field (column).



Caution:

Each production data form is a spreadsheet organized by CATEGORIES (columns). Each record must be compiled following the field order from Left to Right:
Location → Cultured species → Technologies → Culture systems → Environments → Farm characteristic and production quantities → Main issues

Title *	Fields with a yellow background are mandatory. If a mandatory field is left unfilled, it will be not possible to fill the next fields of the record. Therefore fields must be filled in the order specified above.
Field	

Each record has an ID number. The background color of the ID numbers will change automatically depending on whether the record is complete. An ID number with a green background color indicates that the record is complete, while a red background color indicates the record is missing some mandatory data:

ID Record	
1	Completed record. all the mandatory fields have been filled.
2	NOT completed record. Some mandatory fields have been left empty.
3	Empty records.



Caution:

1. Do not leave empty records (rows) within completed records.
2. Almost all the fields have dropdown menu cells where a value must be selected. In many cases, the options available in the dropdown menu will be customized for each country.
3. Where the dropdown menu is available, fill the cells only with values included in the menu list. Do not paste different values onto these cells.



Caution:

1. If exporting data to either a Google KML or dBASE DBF file, please make sure all data has been entered and all mandatory fields have been completed before exporting the data.

Recording aquaculture locations on the individual farms form:

Entering data for individual farms requires the user to enter the latitude and longitude of the farm location.

The following instructions aim to assist in collecting information on aquaculture locations and their characteristics to upload and display in FAOs National Aquaculture Sector Overview (NASO) (www.fao.org/fishery/naso/search/en).

Record the latitude and longitude coordinates of each aquaculture site (preferably) and/or locations of clusters of farms (i.e. provide a lat/long location at the approximate centre of the cluster). The lat/long locations can be derived using: (1) a Global Positioning System (GPS) as the preferred choice; or else (2) using Google Earth, Google Maps, Yahoo! Maps or Microsoft Virtual Earth; or (3) GPS cell phones (e.g. iPhone, Blackberry, Motorola), some cameras and GPS mobile navigators; or (4) on a worst case scenario extracting this information from paper maps.

OPTION 1. Recording aquaculture locations using a GPS

1. Travel to desired site location, record the Latitude and Longitude of the site using a GPS and assign a unique ID.
2. The ID or name of the location is extremely important to help identify and manage/update this information in databases. To this end, create an alphanumeric ID number (i.e. a combination of numbers of letters) of no more than eight characters.
3. Use the NASO map CONVERTER tool (see section below) or the Coordinate Converter “calculator” in the GPS Visualizer (www.gpsvisualizer.com) Web site to upload and/or export GPS data.
4. Experienced GPS users should use GPS software to upload/export the data recorded in GPS into an Excel file.

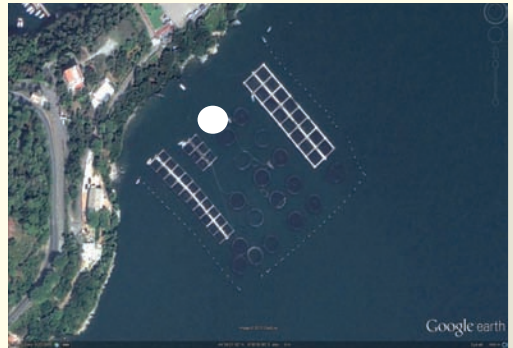
There are a vast range of GPS devices, therefore users are advised to read their GPS user manual carefully. The Latitude and Longitude format varies among GPS units (www.gpsinformation.org/dale/measure.htm), so it is important for users to select the “hddd °mm’ss.s” format in their GPS device to enable Latitude and Longitude recordings in Degrees, Minutes and Seconds.

When recording the Latitude and Longitude location of an individual farm simply record any location that is within any part of the farm or in close proximity to the farm. The white dots in the Google Earth images below show the possible locations for recording the Latitude and Longitude location of individual pond or cages in Nicaragua and Italy.

If there are clusters of individual farms (i.e. ponds) then try to record the coordinates while standing on the northernmost perimeter of the farm. This will allow you to determine that the coordinates refers to the farm that is south of the location that will appear when entering the coordinates on the map (see example below).



Nicaragua. Shrimp farming
 Individual pond
 Coordinates: 12°57'21.65"N, 87°20'21.29"W
 Source/Imagery:
 Image©2013 TerraMetrics
 Image©2013 DigitalGlobe



Italy. Fish cage culture
 Coordinates: 44° 4'23.08"N, 9°50'27.91"E
 Source/Imagery:
 Image©2013 DigitalGlobe



Nicaragua. Shrimp farming
 Pond cluster
 Coordinates: 12°53'28.03"N, 87°14'29.56"W
 Source/Imagery:
 Image©2013 TerraMetrics
 Image©2013 DigitalGlobe

OPTION 2. Recording aquaculture locations using Google Earth (similar steps are used for Google Maps, Yahoo! Maps or Microsoft Virtual Earth)

If you did not record the aquaculture sites locations using a GPS, use Google Earth following these instructions:

1. Download (http://earth.google.com/intl/en_uk) and install Google Earth in your PC.
2. Start Google Earth.
3. Zoom to the desired location.
4. Place the mouse over the desired location and manually record/write the lat/long values provided at the bottom left side of the Google Earth image in the Excel "Individual farms form".

As an alternative, go to www.maps.google.com, find the spot that you need to record, right click on the spot and select "what's here" from the dropdown menu that appears. The coordinates will appear in the search field in the Degrees and Decimal Degrees Format. They can be converted to Degrees, Minutes and Seconds using the conversion tool in the NASO Maps Excel form.

OPTION 3. GPS cell phone and cameras

GPS cell phones are a new aid in the direction of using GPS tracking system. These devices, with the right software and service packs, can indicate your location, provide information regarding nearby areas and give turn-by-turn direction to your destination. These days, almost all new mobile phones sold in the United States of America and some other countries are GPS enabled.

Many recent digital cameras (e.g. Nikon) record geographic coordinates. Also the ATP Photo Finder saves geographic coordinates in photos to be uploaded to Google Earth. GPS mobile navigators (e.g. Garmin) for your car, motorcycle and mobile phone. For those of you who have GPS enabled cell phones, digital cameras, and/or navigators this equipment could be an option to record your lat/long locations. Please consult your user manuals.

OPTION 4. Recording aquaculture locations using paper maps

Select a paper map at the appropriate scale (e.g. 1:50 000) then manually estimate the lat/long location of desired site using data provided on the map (typically the graticules along the edges of the map).

The geographic coordinate system

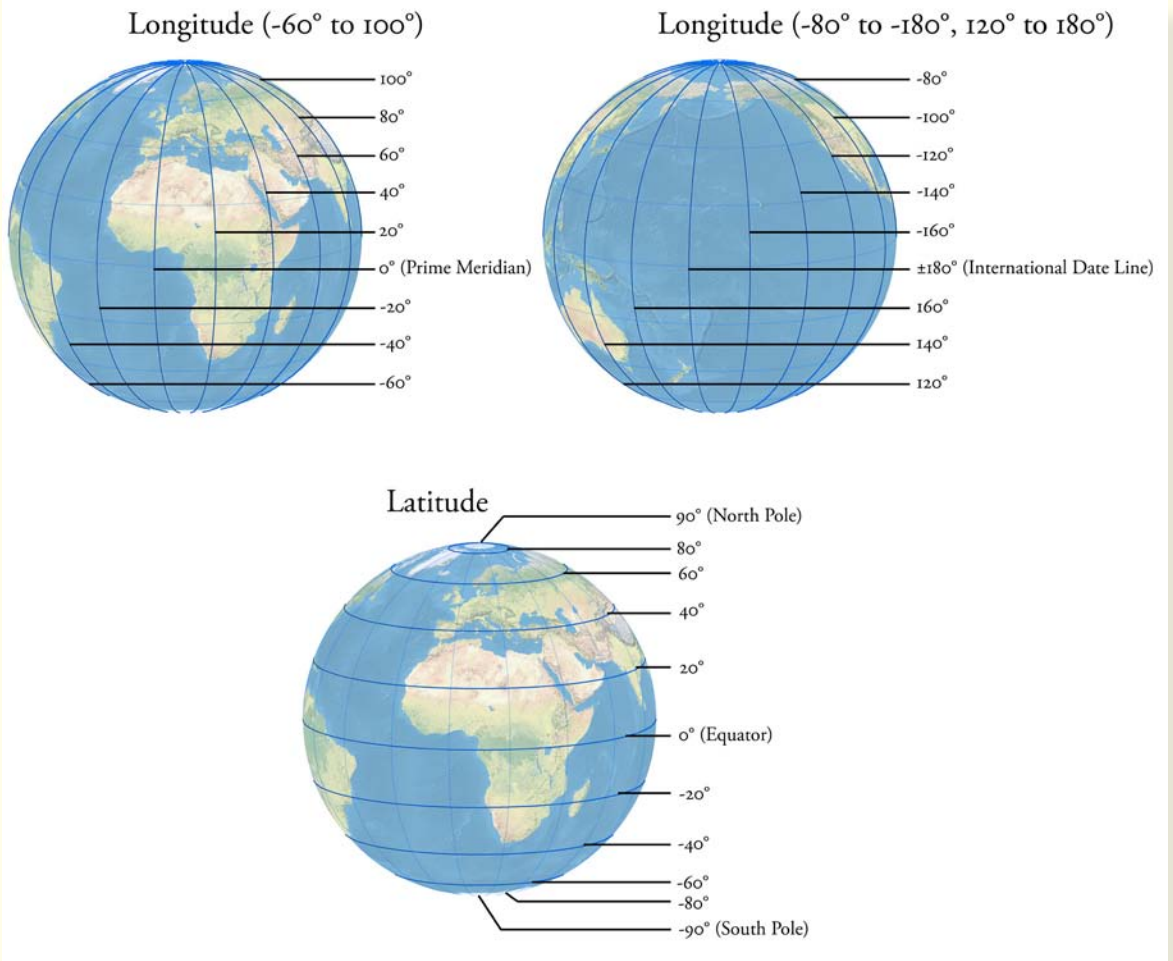
The NASO map Excel form requires geographic coordinates input using Degrees, Minutes and Seconds (DMS).

When looking at a map, latitude lines run horizontally. They are also known as parallels since they are parallel and are equally distant from each other. Each degree of latitude is approximately 111 km apart. Degrees of latitude are numbered from 0° to 90°. Latitude 0° corresponds to the Equator, the imaginary line which divides our planet into the Northern and Southern Hemispheres. Latitudes 90° and -90° refer to the North Pole and the South Pole, respectively.

The vertical longitude lines are also known as meridians. They converge at the poles and are widest at the Equator. Longitude 0° is located at Greenwich, England. The degrees continue 180° (or 180° east) and -180° (or 180° west) where they meet and form the International Date Line in the Pacific Ocean. Greenwich, the site of the British Royal Greenwich Observatory, was established as the site of the Prime Meridian by an international conference in 1884.

There are two methods of expressing fractions of degrees. The first method divides each degree into 60 minutes ($1^\circ = 60'$), then each minute into 60 seconds ($1' = 60''$). This system is called DMS (Degrees, Minutes, Seconds). The symbol for degrees is °, for minutes is ', and for seconds is ". For example Rome, Italy is located at the latitude 41° 53'00", longitude 12° 30'00". The second method states the fraction as a decimal of a degree. This is the DD (decimal degree) system. With this system the position of Rome is: latitude 41.88333°, longitude 12.5°.

DMS coordinates sometimes include a letter to indicate whether they are north or south of the equator ("N" or "S"), and east or west of the prime meridian ("E" or "W"). For example, the city of Lima, Peru (Longitude -76.945583, Latitude -12.049838) may be converted to DMS as either (W76° 56' 44.099, S12° 2' 59.417") or (-76° 56' 44.099, -12° 2' 59.417").



Converting between DD and DMS

The NASO Excel form require you to enter coordinates formatted as DMS, with a letter indicating North/South and East/West. Unfortunately, you may only have coordinates formatted as DD, and therefore you must convert them to DMS before entering them into the NASO table. The NASO Excel tables include a tool to help with this, but in general the formulas are as follows:

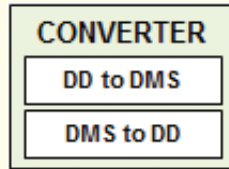
To convert from the DMS system to decimal degrees (DD):

$$\text{Decimal Degrees} = (\text{Degrees}) + (\text{Minutes} / 60) + (\text{Seconds} / 3600)$$

The conversion from DD to DMS is a little more complicated, and will be explained with the following example. Suppose you have the decimal degree reading of 5.23456° . To convert it to the DMS system, you first subtract the whole degree. 5° is the whole degree, so $5.23456^\circ - 5^\circ = 0.23456^\circ$. Then you multiply the remaining fraction with 60 minutes ($0.23456^\circ * 60' = 14.0736'$), $14'$ is the whole minutes. After this you multiply the fraction of the minutes with 60 seconds ($14.0736' - 14' = 0.0736'$, $0.0736' * 60'' = 4.416''$), $4.416''$ are the remaining seconds. The DMS version of 5.23456° is $5^\circ 14' 4.416''$

Using the NASO tool for converting between DD and DMS

Click the “DD to DMS” or “DMS to DD” link in the “Converter” box in the Navigation Bar to go to the appropriate worksheet:



To convert from Decimal Degrees to Degrees Minutes Seconds, click the “DD to DMS” link. Simply enter your Decimal Degrees values in the appropriate columns. The Degrees Minutes Seconds values will appear automatically. The coordinates for Rome, Italy and Lima, Peru are already entered as examples.

Location	Latitude		Longitude				Prefix	Longitude			
	Decimal Degrees	Decimal Degrees	Prefix	Degrees	Minutes	Seconds		Degrees	Minutes	Seconds	
Rome, Italy	41.88035	12.522024	N	41	52	49.26	E	12	31	19.2864	
Lima, Peru	-12.049838	-76.945583	S	12	2	59.4168	W	76	56	44.0988	
			S	0	0	0	W	0	0	0	
			S	0	0	0	W	0	0	0	
			S	0	0	0	W	0	0	0	

To convert from Degrees Minutes Seconds to Decimal Degrees, click the “DMS to DD” link. Enter your DMS values in the appropriate columns. The Decimal Degree values will appear automatically. The coordinates for Rome, Italy and Lima, Peru are already entered as examples.

Location	Latitude				Longitude				Latitude		Longitude	
	Prefix	Degrees	Minutes	Seconds	Prefix	Degrees	Minutes	Seconds	Decimal Degrees	Decimal Degrees		
Rome, Italy	N	41	52	49.26	E	12	31	19.2864	41.88035	12.522024		
Lima, Peru	S	12	2	59.4168	W	76	56	44.0988	-12.049838	-76.945583		
									0	0		
									0	0		
									0	0		

For details on converting degrees, minutes and seconds to decimal degrees, see *De Graaf et al.* (2003) (available at: www.fao.org/DOCREP/006/Y4816E/y4816e0e.htm#bm14). For conversion tools, see GPS Visualizer “calculator” (www.gpsvisualizer.com/calculators).

de Graaf, G., Marttin, F.J.B., Aguilar-Manjarrez, J. & Jenness, J. 2003. Geographic Information Systems in fisheries management and planning. Technical manual, *FAO Fisheries Technical Paper*. 449. Rome. 162 pp. (also available at www.fao.org/docrep/006/y4816e/y4816e00.HTM).

STEPS TO DATA ENTRY

There are three general steps to data entry. These steps are described briefly below and explained in more detail in “General instructions”.

Step 1: Required

- Disclaimer: For reference purposes only.
- Data clearance: Whether your data should be treated as confidential or unrestricted.
- Reference data: If available, samples of historical data are provided to be used as a starting point or as a reference to completing this form.

Step 2: Required

- Compiler data: Contact information for experts who compiled this data.
- Individual farms data: For data recorded on specific farms.
- Farms by administrative units data: For aggregate data on all farms within specific administrative units.

Step 3: Optional

- Export data to a Google Earth file (KML). Please visit www.google.com/earth/index.html to download Google Earth.
- Export data to a dBASE Database file (dbf).

DATA ENTRY STEP 1

Data clearance

Click on the “Data clearance” link in Step 1 of the navigation bar to open the Data clearance form.

It would be most grateful if all mandatory fields are completed to help enhance statistics at FAO. However, it is understandable if you wish to restrict or control the distribution of this information outside of FAO. Please select the appropriate boxes below to indicate whether the following fields should be considered as unrestricted, or as strictly confidential and cannot be published.

Data marked as “confidential” will be used only for statistical purposes at FAO.

Reference Data:

No data entry is needed here. This is simply historical data from past data entry sessions, or sample data from FAO, **if available**, to assist or guide the user with the current data entry session.

We would be most grateful if all mandatory fields are completed to help us enhance statistics at FAO, however, if necessary, it is possible to restrict/control the distribution of this information. To do this, please select which of the following mandatory fields should be considered as strictly confidential and cannot be published.

Data marked as "confidential" will be used only for statistical purposes at FAO.

Mandatory fields	Unrestricted	Confidential	Status
Farm name	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	UNRESTRICTED
Geographic coordinates	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	UNRESTRICTED
Cultured Species	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	UNRESTRICTED
Technologies	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	UNRESTRICTED
Culture systems	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	UNRESTRICTED
Environments	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	UNRESTRICTED
Production quantities	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	UNRESTRICTED
Year of production	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	UNRESTRICTED

DATA ENTRY STEP 2: Compiler data:

When opening the Compiler data, you will see an entry page (customized for your country) which looks similar to the following:

For each person involved in this data entry session, please enter the following information in the appropriate fields.

ID record	Country	Expert name	Expert Institution Affiliation	Language	Email	Telephone	Address	Last save date
1	Cameroon							
2								
3								

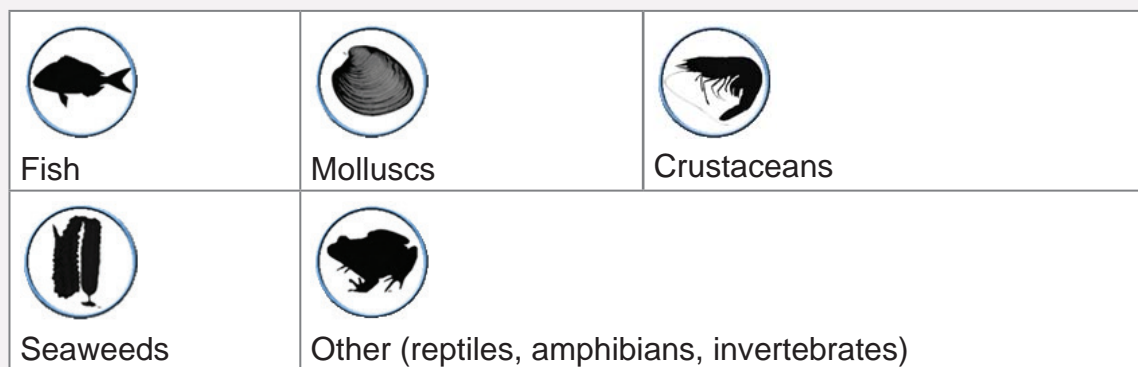
1. Country
2. Expert name
3. Expert institution affiliation
4. Language
5. Email
6. Telephone
7. Address
8. Last save date

The next important step will be to decide whether the form will be completed by individual farms or administrative units and this will depend upon the degree of aquaculture development and the resources available to complete data collection form and the level of clearance provided by the country experts.

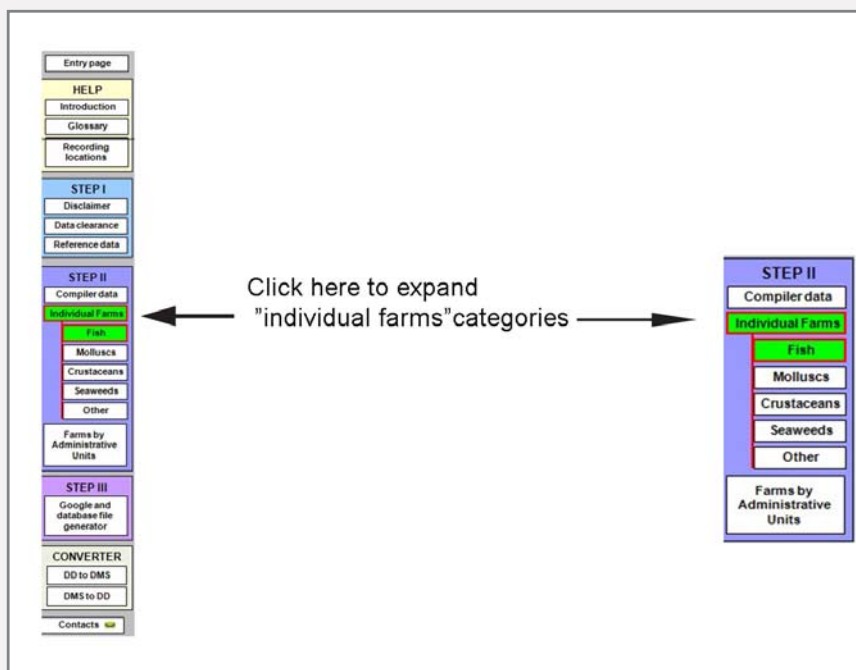
Individual farms data:

Aquaculture data for individual farms requires the latitude and longitude of the farm location. Please see the section on “Recording aquaculture locations on the individual farms form” above for suggestions on how to obtain the correct latitude and longitude coordinates for farm locations.

There are five separate data entry forms for different categories of aquaculture production:



First click on “Individual Farms” in the navigation bar, then click the category you wish to enter data for. Please complete the relevant categories according to the aquaculture practices in your respective country.



For each individual farm, enter the following data in order: Please refer to the glossary for definitions of individual fields.

There are nine main sections to complete in the Excel form: (1) location (farm name and geographic coordinates); (2) administrative location; (3) culture species; (4) technologies used; (5) culture systems; (6) environments; (7) farm characteristics, production and quantities and value; (8) seed input quantity and characteristics; and (9) main issues.

The completion of the Excel form simply requires the user to select categories in the “drop-down” lists. The categories in the dropdown lists are standardized and correspond to the categories for reporting national aquaculture statistics to FAO.

Note: Many of these dropdown lists will be customized for each country, so the options available to you may differ from the illustrations below.

Location

Individual farms

LOCATION (FARM NAME AND GEOGRAPHIC COORDINATES)								
Farm name	latitude				longitude			
	Deg.	Min.	Sec.	N/S	Deg.	Min.	Sec.	E/W
				N				
				S				

1. Farm Name: *Required*
2. Farm Latitude Degrees: *Required*
3. Farm Latitude Minutes: *Required*
4. Farm Latitude Seconds: *Required*
5. Farm Latitude N/S (enter either “N” for North, or “S” for South) : *Required*, select from dropdown list.
6. Farm Longitude Degrees: *Required*
7. Farm Longitude Minutes: *Required*
8. Farm Longitude Seconds: *Required*
9. Farm Longitude E/W (enter either “E” for East, or “W” for West): *Required*, select from dropdown list

Administrative location

1. Administrative Level 1 (region/state): Required, select from dropdown list.
2. Administrative Level 2 (province/district): Optional, select from dropdown list.

ADMINISTRATIVE LOCATION	
Administrative level 1 (region/state) *	Administrative level 2 (province/district)
▼	
Adamaoua	
Centre	
Est	
Extreme_Nord	
Littoral	
Nord	
Nord_Ouest	
Ouest	
▲	

Cultured species

- Species 1: Required, select from dropdown list.
 Species 2: Optional, select from dropdown list.
 Species 3: Optional, select from dropdown list.
 Species 4: Optional, select from dropdown list.

CULTURED SPECIES (FISH)			
Species 1 *	Species 2	Species 3	Species 4
▼			
Abramis brama			
Abramis spp			
Acanthopagrus berda			
Acanthopagrus latus			
Acanthopagrus schlegeli			
Acipenser baerii			
Acipenser gueldenstaedtii			
Acipenser naccarii			
▲			

Note: It is possible to list up to 4 species. Species should be listed in descending order according to the proportion of each species cultured, with the species with the largest proportion listed first as Species 1.

Technologies used

- Technology 1: Required, select from dropdown list.
 Technology 2: Optional, select from dropdown list.
 Technology 3: Optional, select from dropdown list.

TECHNOLOGIES USED		
Technology 1 *	Technology 2	Technology 3
▼		
Pond		
Pond, barrage -		
Pond, diversion -		
Pond, earthen -		
Pond, lined -		
Raceway		
Raft culture		
Ranching		
▲		

Note: You may list up to 3 technologies. Technologies should be listed in descending order according to the proportion each technology is used, with the technology used the most listed first as Technology 1.

Culture systems

1. System 1: Required, select from dropdown list.
2. System 2: Optional, select from dropdown list.
3. System 3: Optional, select from dropdown list.

CULTURE SYSTEMS		
System 1 *	System 2	System 3
Extensive		
Modified extensive		
Semi-extensive		
Intensive		
Semi-intensive		
Integrated intensive		
Paddy cum fish culture		
Extensive and semi-intensiv		

Note: It is possible to list up to 3 culture systems. Systems should be listed in descending order according to the proportion of each culture system used, with the most used culture system listed first as System 1.

Environments

1. Environment 1: Required, select from dropdown list.
2. Environment 2: Optional, select from dropdown list.
3. Environment 3: Optional, select from dropdown list.

ENVIRONMENTS		
Environment 1 *	Environment 2	Environment 3
Freshwater		
Brackishwater		
Marine		

Note: It is possible to list up to 3 environments. Environments should be listed in descending order according to the proportion of each environment used, with the most-used environment listed first as Environment 1.

Farm characteristics, production quantities and value

1. Employees (i.e. # of permanent employees): *Optional*
2. Surface area (in hectares): *Optional*
3. Number of rearing units (ponds, cages, etc.): *Optional*

4. Production in tonnes, *Either this field or “number of juveniles” below is required to be filled out. Both fields can be filled out if necessary.*
5. Number of juveniles *Either this field or “production in tonnes” above is required to be filled out. Both fields can be filled out if necessary.*
6. Year of production: *Required*
7. Price ex farm (USD x 1kg): *Optional*
8. Source of water: *Optional*
9. Land tenure: *Optional*

FARM CHARACTERISTICS, PRODUCTION QUANTITIES AND VALUE								
Employees	Surface (ha)	number of rearing units (ponds, cages, etc.)	Production (at least one field per record)*		Year of production*	Price ex farm (USD x 1 kg)	Source of water	Land tenure
			Tonnes	Number of juveniles				

Notes:

- The data recorded must correspond to one year, please do not enter information from different years.
- The values in this section should be entered in US Dollars in order to allow for comparison with other countries. It can be understood and acknowledged that the US Dollars currency varies in value in relation to other currencies, so the value entered in the NASO tables should reflect roughly the average value over the year.

Seed input quantity and characteristics

Annual input (Number of fish): *Optional*.

Input Categories: *Optional*, select from dropdown list.

Input Source: *Optional*, select from dropdown list.

SEED INPUT QUANTITY AND CHARACTERISTICS		
Annual input (No of fish)	Input categories	Input source

Main issues

1. Issue 1: *Optional*
2. Issue 2: *Optional*
3. Issue 3: *Optional*

MAIN ISSUES			
	Issues 1	Issues 2	Issues 3

Note:

Issue 1: Most important issue in location;

Issue 2: Moderately important issue in location and

Issue 3: Least important, but it is an issue in location.






Comments

General comments: Optional, please limit comment to 900 characters or less.

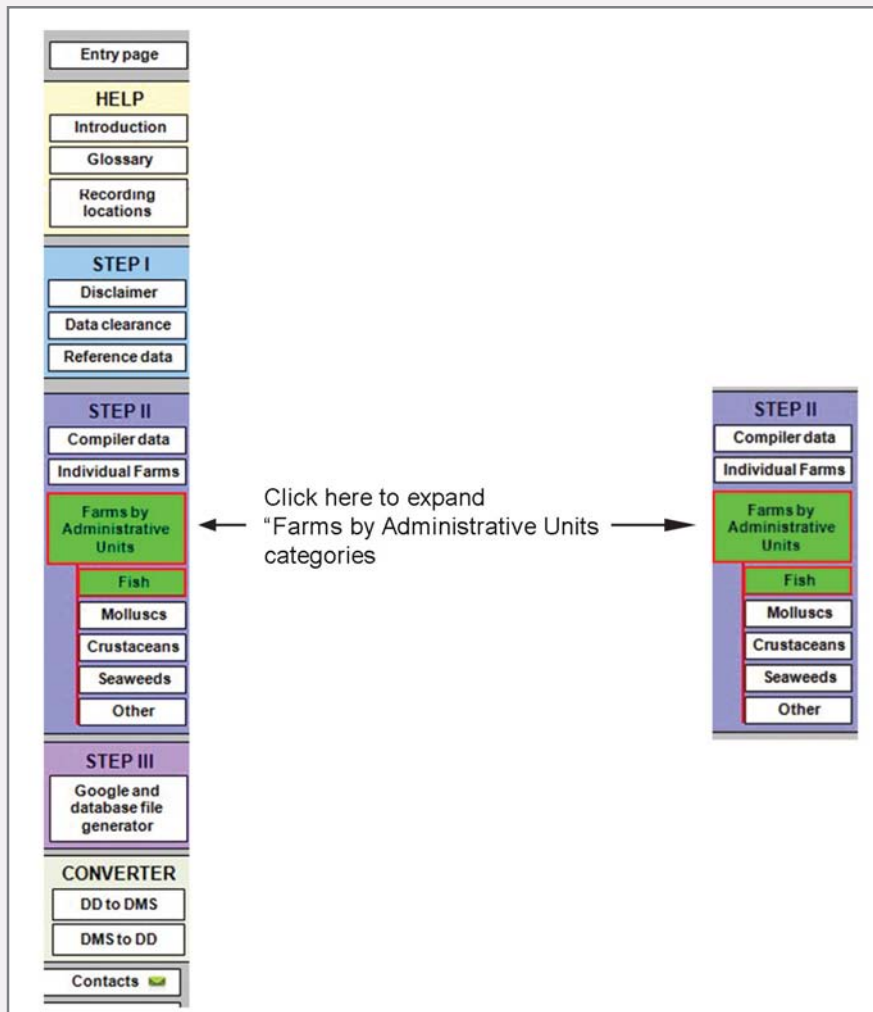
MAIN ISSUES		
Issues 1	Issues 2	Issues 3
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Credits Diseases Emergencies Environmental impact Fish consumption Increasing production cost (feed and/or energy) Insufficient supply of feed Insufficient supply of marine fish seeds </div>		

Farms by administrative unit data:

This category is intended for aquaculture data that is aggregated to describe an entire region, state, province or district. As with the individual farms form above, there are five separate data entry forms for different categories of aquaculture production:

 Fish	 Molluscs	 Crustaceans
 Seaweeds	 Other (reptiles, amphibians, invertebrates)	

First click on “Farms by Administrative Units” on the left side of the Excel window, then click the category you wish to enter data for. Please complete the relevant categories according to the aquaculture practices in your respective country.



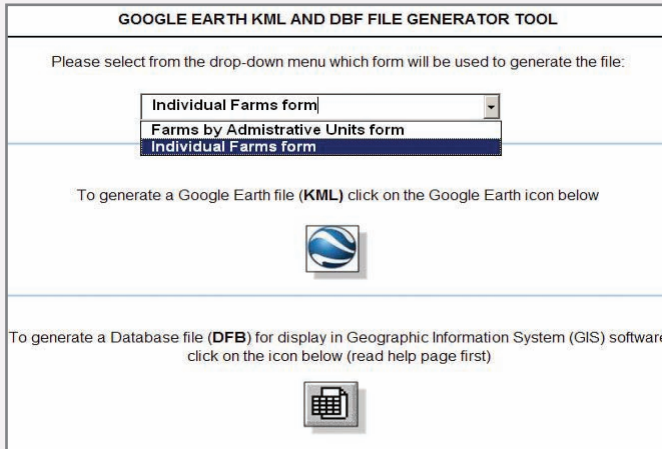
If the country completing this Excel form does not have “Individual farms” level data, if the countries does have the resources to conduct an inventory by individual farms, or if the number of farms are too many to record then the user should complete the “Farms by Administrative Units” section.

The categories for this form are “identical” to those described in the Individual farms section, except that: (1) the location only refers to the administrative units and not single farms; and (2) the information being provided is aggregated/summarized.

DATA ENTRY STEP 3:

The Excel worksheet includes tools to export your data into a Google Earth (KML) file or a dBASE database (dbf) file. This step is not required, but it may be useful to the user to have a compiled database file for their records, or a map file to visualize the data.

The compiler must have recorded the Excel form by either “Individual Farms” or “Farms by Administrative Unit”, therefore, the relevant file to export will be selected automatically by the Excel form. The Excel form does not allow the user to export both files at the same time.



Export to Google Earth:

This option will generate a KML (Keyhole Markup Language) file illustrating the spatial distribution of your data.

KML files are a special type of geographic data format created by Google for their Google Earth application. KML files can also be imported into many mainstream GIS (Geographic Information Systems) software for viewing and analysis. Google Earth is available for free download at www.google.com/earth/index.html



Caution:

To make sure the KML file generator works properly, the Excel decimal separator must be a full stop or dot (.). This is due to the International settings of PCs running Excel. If your Excel display has a different symbol as decimal separator, such as a comma (,), you should change this setting. To do this, open Excel and:

- In the Tools menu, click Options, and then click the International tab.
- Under *Number Handling*, clear the *Use system separators* check box.

Type “.” (a dot) in the *Decimal separator* and “,” (a comma) in the *Thousands separator* boxes.

To generate the Google Earth file, click on the Google Earth icon:



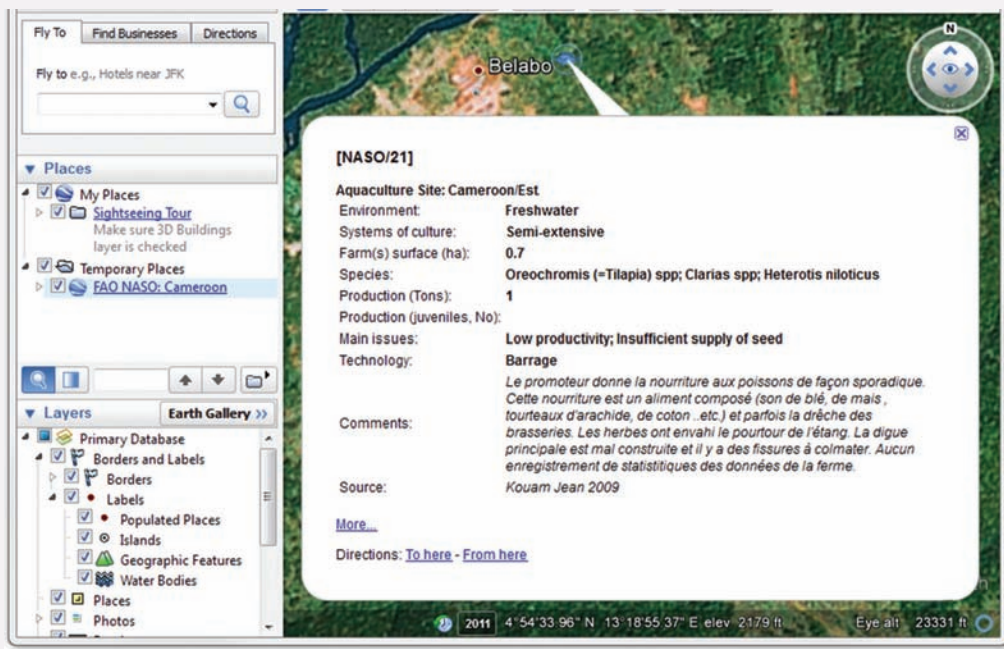
Follow the directions to specify the name and location to save your KML file on your computer.



Upon completion (and assuming you have installed Google Earth), you may open and view the file by double-clicking on it. An example is provided for the Republic of Cameroon.

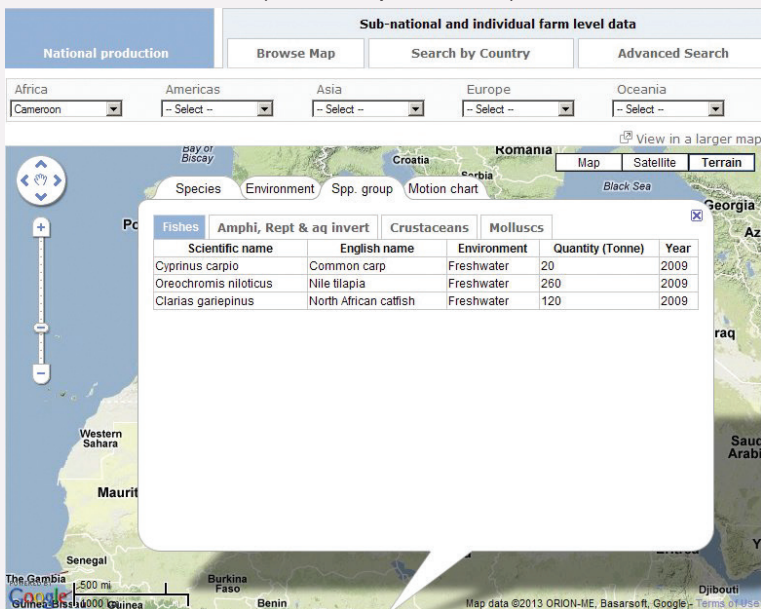
Like most types of GIS data, KML data include both location and attribute information. For example, KML files produced by this NASO Export tool include both the location of the aquaculture sites and a variety of attributes concerning each site.

Attribute data on individual farm in Cameroon



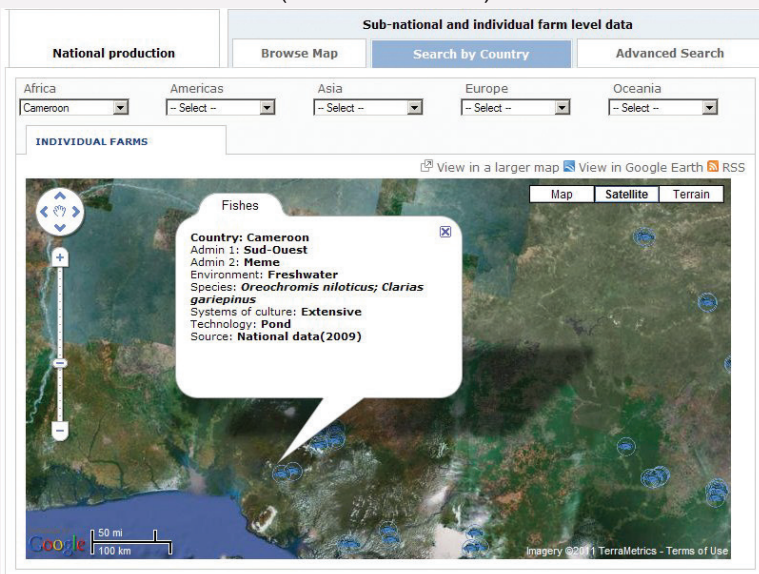
Once the Excel form is completed it should be sent to the FAO Aquaculture Branch (FIRA) for validation. After the validation process is completed and the necessary corrections are made, FIRA staff will then upload the results for display in the NASO map Web site. Countries are also most welcome and encouraged to use the NASO Excel form in their institutes/organizations to help them update this information.

NASO map for Cameroon (National production)



Source: FAO FishStat Plus

NASO map for Cameroon (Individual farms)



Source: NASO Excel form

Source: www.fao.org/fishery/naso-maps/naso-home/en

Export to CSV

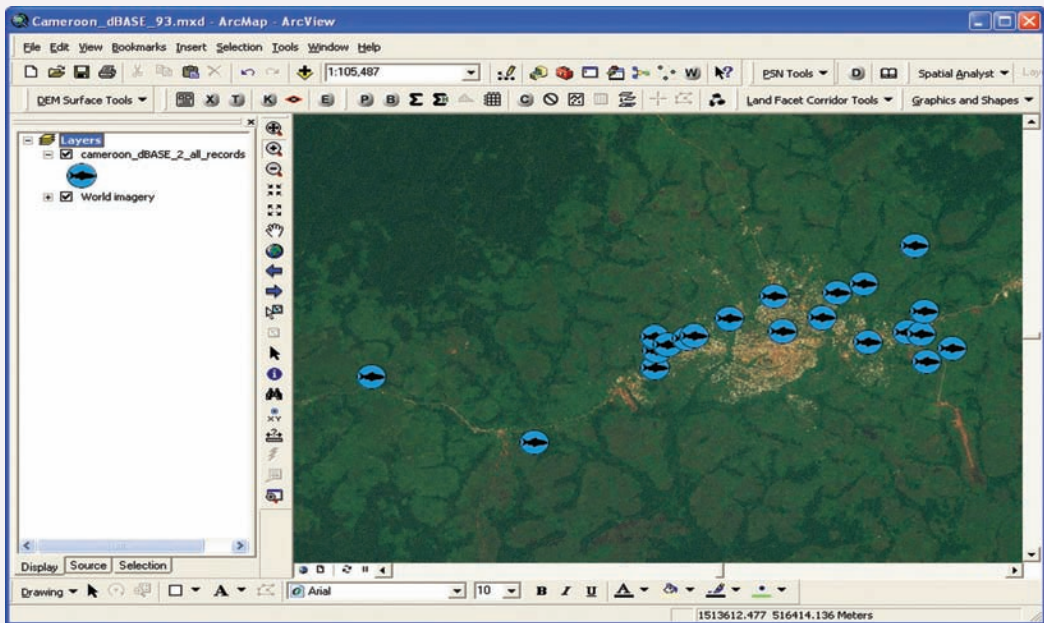
For GIS users this option will generate a CSV database file of your data. Databases in CSV format can easily be imported into most standard GIS packages for analysis and review.

Click on the CSV icon to generate the CSV file:



Follow the directions to specify the name and location to save your CSV file. Once completed, you may import the file into the GIS software of your choice. e.g. the screenshot below shows the output of Excel form using ArcGIS 9.3 software.

Selected Individual Farms in Cameroon displayed in ArcGIS 9.3 software



Terminology and glossary

1. Terminology

The present list of terms provide additional information to describe the categories listed in the Excel form, the categories for the “Individual Farms” or the “Farms by Administrative Units” are identical except for the location categories and the fact that information recorded in each category in the “Farms by Administrative Units” form is aggregated. The “individual farms” forms records geographic coordinate locations of farms on a farm-by-farm basis, or group of farms basis whereas the “farms by administrative units” records aggregated information of farms by State, provinces or districts as necessary. Likewise, the surface areas or tonnes are recorded individually in the “Individual Farms” form and by administrative units in the “farms administrative units” form.

Fields		Drop down menu	Mandatory fields	Submitted information
Location	Farm name			Name of the farm or the name of the company owning the farm.
	Latitude and longitude			Geographic coordinates of the farm, expressed in Degrees, minutes, seconds.
	Administrative location		At least one field from drop menu is mandatory	Author must indicate the appropriate administrative location of the farm (e.g. state, district or province).
Cultured species			At least one field from drop menu is mandatory	Species reared in the farm. Author can list up to four species.
Technology used			At least one field from drop menu is mandatory	Technologies used in the farm. Author can list up to three technologies.
Culture system			At least one field from drop menu is mandatory	Culture systems of the farm. Author can list up to three systems.
Environments			At least one field from drop menu is mandatory	Environment used by the farm. Author can list up to three environments.

Farm characteristics	Employees				Number of permanent employees working in the farm.
	Surface (ha)				Surface of the farm expressed in hectares (the entire farm, not only the individual rearing units).
	Number of rearing units				Number of rearing units available in the farm. Rearing units could be ponds, cages, tanks, etc.
	Production	Tonnes			Fish production can be expressed in tonnes (if farm does not have, or is not, a hatchery) or number of juveniles produced (in case the farm would have, or is, a hatchery). Both "tonnes" and "number of juveniles" can be recorded in cases where the farm would perform both hatchery and outgrowing activities. At least one production field is mandatory.
		Number of juveniles			
	Year of production				The year to which the record data refers.
	Price ex farm				Price of the fish expressed in US Dollars per Kilogram or US Dollars per fish (in case production would be expressed in "number of juveniles". The price is to be referred to the product value ex farm.
	Source of water				Source of water used by the farm.
	Land tenure				The possession status of the land occupied by the farm.
Seed input	Annual input				Seed input expressed in number of fish used yearly by the farm.
	Input categories				Categories of seed (e.g. eyed eggs, spat, postlarvae, etc.).
	Input source				Seed origin.
Main issues					Aquaculture issues. Author can list up to three issues within a list displayed on a dropdown menu.
Comments					Free text, relevant comments may be added here.

Note: Green color drop-down menu available, yellow color mandatory fields which need to be completed.

2. Glossary

Selected terms as defined by FAO's Glossary of aquaculture (www.fao.org/fi/glossary/aquaculture):

Techniques

Bag culture. Off-bottom shellfish culture (e.g. oysters) in which on-growing takes place in mesh bags held on intertidal trestles.

Barrage. (a) Artificial bar in any watercourse to raise the level of water. (b) Semi-permanent or seasonal enclosure formed by impervious man-made barriers and appropriate natural features.

Basin catch. In totally drainable ponds, a harvesting structure built in the deepest part of the pond, in front of the water outlet; usually drainable so as to harvest the largest fish easily.

Bottom culture. Type of extensive culture of mussels, oysters, scallops and clams in which on-growing occurs on the seabed. After an appropriate period of growth period, the shellfish are harvested by dredging. Method also used for the culture of seaweeds.

Cage. Rearing facility enclosed on the bottom as well as on the sides by wooden, mesh or net screens. It allows natural water exchange through the lateral sides and in most cases below the cage.

Cage, fixed. A cage consisting of a net bag supported by posts driven into the bottom of a lake or river.

Cage, floating. Traditional design: floating wood or bamboo cage, occasionally incorporated into a boat to form a sort of well boat; still widely used in Indonesia and Indo-China. Modern design: generally consists of a mesh bag supported by a buoyant collar or, in some cases, frame; some floating types rotate, as a means of controlling fouling.

Collector (seed). Underwater device used to collect sticky eggs and settling larval stages such as mussel or oyster spat.

Dam. A barrier constructed across a valley for impounding water or creating a reservoir. Dams are characterized by their purposes and construction materials used. 'To dam' means the holding back of water by means of a dam.

Ditch. Long and narrow excavation dug out to receive or conduct water.

Enclosure. An enclosed natural bay, where the shoreline forms all but one side, which is typically closed off by a solid, net or mesh barrier.

Farming, integrated. Occurs when an output from one subsystem in an integrated farming system, which otherwise may have been wasted, becomes an input to another subsystem resulting in a greater efficiency of output of desired products from the land/water area under a farmer's control.

Hatchery. Place for artificial breeding, hatching and rearing through the early life stages of animals, finfish and shellfish in particular. Generally, in pisciculture, hatchery and nursery are closely associated. On the contrary, in conchyliculture, specific nurseries are common, where larvae produced in hatcheries are grown until ready for stocking in fattening areas.

Lagoon. Water body situated between the shore and a coral reef, through the openings of which tidal water circulates.

Lake. A natural relatively large body of standing water with negligible currents and enclosed by land. It can be regarded as a relatively closed system as most of its hydrology is internal, although it may have substantial inflowing and outflowing rivers.

Longline, culture. Form of open-water suspended culture in which cultured species are on-grown on ropes or diverse containers (e.g. baskets, stacked trays, lantern nets) suspended from anchored and buoyed surface or subsurface ropes (longlines). Used for the culture of bivalve molluscs, e.g. mussels, oysters, scallops, and marine macroalgae.

Mixed, culture. The rearing of fish of different age and size in the same waterbody.

Off-bottom, culture. Where the culture equipment are kept off the bottom.

Paddy (field). Bunded or diked field in which surface water can be maintained for culture of rice or other crops.

Pen. Fenced, netted structure fixed to the bottom substrate and allowing free water exchange; in the intertidal zone, it may be solid-walled; the bottom of the structure, however, is always formed by the natural bottom of the waterbody where it is built; usually coastal e.g. in shallow lagoons, but also inland e.g. in lakes, reservoirs. A pen generally encloses a relatively large volume of water.

Pond. Relatively shallow and usually small body of still water or with a low refreshment rate, most frequently artificially formed, but can also apply to a natural pool, tarn, mere or small lake.

Pond, barrage. Pond created in the bottom of a valley by building a dam across the lower end of the valley. Water fed directly from a nearby spring, a stream, another barrage pond or a reservoir. Water inflow either uncontrolled or controlled through a diversion canal and a water intake. Drainable through the old river bed. Overflow structure present or not.

Pond, diversion. Pond fed indirectly by gravity or by pumping through a diversion canal (which becomes the main feeder canal), from a spring, stream, lake, reservoir or barrage pond. Water inflow controlled through a water intake. Usually drainable through a drainage canal. Individual inlet and outlet for each pond.

Raceway. Structure, usually above ground, with a long, linear configuration; high water turn-over rate; highly controlled environment; often terraced with water reuse.

Raft, culture. Form of suspended culture in which the ongrowing structures (ropes, etc.) are suspended from a raft. Utilizes moored, floating rafts mostly for coastal shellfish culture; holes are punched in old shells and the shells are placed on strings, which are attached to the raft structure; after settling of spat on the shells, the rafts may be anchored in good growing areas.

Ranching. Commercial raising of animals, mainly for human consumption, under extensive production systems, within controlled boundaries and paddocks (e.g. in agriculture), or in open space (oceans, lakes) where they grow using natural food supplies. In fisheries: stocking usually of juvenile finfish, crustaceans or molluscs from culture facilities for growth to market size or to maturity in the natural environment. Species usually used are migratory and return close to the point of release (e.g. salmon) or non-migratory and remain for at least a substantial portion of the life-cycle in restricted areas where they enter the local fishery (e.g. red sea bream, *Penaeus japonicus*, etc.).

Silo. In aquaculture: (i) conical or straight sided vessels, which operate on an upwelling or downwelling of water through a bed of eggs. Similar to the Zoug jar method, except that the eggs are not hatched in the vessel. Commonly used as a method of storing excess eggs, or holding eggs whilst parent fish are tested for diseases. (ii) Deep tank with high flow rate and high stocking density. If circular also called “vertical raceway”. Wastes are flushed out.

Stakes. Wooden or bamboo posts, mangrove tree branches, nipa palm petioles, etc. embedded in the bottom of shallow (intertidal) sea areas where they are used to collect wild mussel or oyster spat to be cultured on them.

Tank. In aquaculture: a fish or water holding structure, usually above ground, typically with a high water turnover rate; highly controlled environment.

Systems

Extensive. Production system characterized by (i) a low degree of control (e.g. of environment, nutrition, predators, competitors, disease agents); (ii) low initial costs, low-level technology, and low production efficiency (yielding no more than 500 kg/ha/yr); (iii) high dependence on local climate and water quality; use of natural waterbodies (e.g. lagoons, bays, embayments) and of natural often unspecified food organisms.

Semi-extensive. System of culture characterized by a production of 0.5—5 tonnes/ha/yr, possibly supplementary feeding with low-grade feeds, stocking with wild-caught or hatchery-reared fry, regular use of organic or inorganic fertilisers, rain or tidal water supply and/or some water exchange, simple monitoring of water quality, and normally in traditional or improved ponds; also some cage systems e.g. with zooplankton feeding for fry.

Intensive. System of culture characterized by (i) a production of up to 200 tonnes/ha/yr; (ii) a high degree of control; (iii) high initial costs, high-level technology, and high production efficiency; (iv) tendency towards increased independence of local climate and water quality; (v) use of man-made culture systems.

Integrated aquaculture. Aquaculture system sharing resources - water, feeds, management, etc. - with other activities; commonly agricultural, agro-industrial, infrastructural (wastewaters, power stations, etc.).

Paddy cum fish culture. An integration technique, which entails raising fish in a rice paddy; fish and rice may be produced either concurrently (rizipisciculture) or in rotation.

Hyper-intensive. System of culture characterized by a production averaging more than 200 tonnes/ha/yr, by the use of a complete (processed) fully formulated feed to meet all diet requirements of the species, stocking with hatchery-reared fry, no fertilizers used, full

predator and anti-theft precautions taken, highly co-ordinated and controlled regimes, usually pumped or gravity supplied water or cage-based, full use of water exchange and aeration with increasing levels of control over supply and quality, usually in flowing water ponds, cage systems, or tanks and raceways.

Environment

Freshwater. The cultivation of aquatic organisms where the end product is raised in fresh water; earlier stages of the life cycle of these species may be spent in brackish waters or marine waters.

Brackish water. Water with a salinity intermediate between seawater and freshwater, usually showing wide salinity fluctuations.

Marine. Coastal and offshore waters in which the salinity is maximal (around 35 ppt) and not subject to significant daily and seasonal variation.

3. Abbreviations and acronyms

- CSV comma separated value
- DD decimal degrees
- DMS degrees, minutes, seconds
- FAO Food and Agriculture Organization of the United Nations
- GIS geographic information system
- GPS global positioning systems
- KML keyhole markup language
- NASO National Aquaculture Sector Overview

Remerciements

Plusieurs personnes ont contribué à la réussite de la collection des cartes NASO, dont le formulaire Microsoft Excel, ce manuel de l'utilisateur et le site Web des cartes NASO. À toutes ces personnes, nous exprimons notre sincère reconnaissance pour leurs contributions à la phase de développement et d'essai de ce projet. Nous remercions tout particulièrement F. Cardia (consultant FAO Rome, Italie); X. Zhou et S. Tsuji (Sous-Division des statistiques et de l'information, FAO Rome, Italie); K. Morteo (Systèmes d'appui, FAO Rome, Italie); (K. Sukwong et M. Abbas (Systèmes d'appui, FAO Bangkok, Thaïlande). L'actuel manuel de l'utilisateur a été rédigé par J. Aguilar-Manjarrez et V. Crespi (Sous-Division de l'aquaculture, FAO Rome, Italie) avec d'importantes contributions de J. Jenness (consultant FAO, Flagstaff, Arizona, États-Unis d'Amérique). La présentation graphique de ce manuel a été l'oeuvre de Mlle S. Borghesi (Sous-Division de l'aquaculture, FAO Rome, Italie) et M. J. Luis Castilla (consultant FAO Rome, Italie) a préparé la page de garde.

Photo de couverture: gauche: carte NASO pour la République populaire de Chine sur le plan administratif (gauche). Centre: une partie de la fiche Excel des cartes NASO. Droite: carte NASO de la République du Nicaragua dans une exploitation individuelle (étangs de crevettes, *Penaeus vannamei*)
Le quatrième de page: Cages, Italie, Gilthead seabream

Formulaire pour la collection des cartes des vues générales du secteur aquacole national (NASO), données relatives aux systèmes de distribution et aux caractéristiques des cultures

version 1.0

Manuel de l'utilisateur

Résumé

La collection des cartes des Vues générales du secteur aquacole national (NASO) illustre géographiquement là où l'aquaculture est pratiquée. Les caractéristiques des informations clé associées aux localisations géographiques s'obtiennent soit auprès des unités administratives ou des exploitations individuelles et comprennent: les espèces cultivées, les technologies utilisées, les systèmes de culture, l'environnement, les caractéristiques des exploitations et les quantités de production respectives, et les principales questions (crédit, maladies, impact environnemental, etc.).

Un formulaire Microsoft Excel carte NASO a été conçu pour faciliter la création des cartes NASO. Ce manuel de l'utilisateur vise à faciliter le remplissage du formulaire. Le manuel est destiné à tous les pays membres de la FAO qui soumettent des rapports sur les statistiques aquacoles à la FAO et qui souhaiteraient entreprendre un inventaire et un suivi de l'aquaculture. La collection des cartes NASO est développée par la Sous-Division de l'aquaculture en collaboration avec la Sous-Division des statistiques et de l'information du Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO.

Aguilar-Manjarrez, J. & Crespi, V. 2013.

National Aquaculture Sector Overview map collection. User manual/Vues générales du secteur aquacole national (NASO). Manuel de l'utilisateur. 65 pp.

TABLE DES MATIÈRES

1. AVANT DE COMMENCER	35
-----------------------	----

2. PAGE D'ACCUEIL	38
-------------------	----

3. NAVIGATION	39
---------------	----

Enregistrement des domaines aquacoles sur la fiche «individual farms» (fermes individuelles)

Option 1. Enregistrement des domaines aquacoles en utilisant un GPS

Option 2. Enregistrement des domaines aquacoles en utilisant Google

Option 3. Téléphones portables et caméras GPS

Option 4. Enregistrement des domaines aquacoles en utilisant des cartes papiers

Le système des coordonnées géographiques

4. COMMENT EFFECTUER DE NOUVEAUX ENREGISTREMENTS	46
--	----

Saisie de données – étape 1

Saisie de données – étape 2

Saisie de données – étape 3

ANNEXE	59
--------	----

Terminologie et glossaire

Abréviations et sigles

Les formulaires NASO Excel sont conçus sur mesure pour chaque pays. La présentation de la page d'accueil pourra être différente de ce qui se trouve dans ce manuel. Les options disponibles dans chaque menu déroulant sur les fiches de saisie des données individuelles pourraient aussi être différentes des illustrations qui se trouvent dans ce manuel. Les instructions présentées dans ce manuel sont applicables à tous les formulaires Excel NASO.

Ouvrir le formulaire NASO Excel

Le formulaire Excel NASO contient plusieurs instructions informatiques (ou macros) et des fonctions VBA (Visual Basic applications) pour faciliter la saisie des données et pour exporter des données dans les tableaux des bases de données (dBASE) et/ou les dossiers en langage KML (Keyhole Markup Language) de Google Earth. Pour bien utiliser le formulaire, vous devez activer ces macros lorsque vous ouvrez le fichier Excel.

Selon la version Excel utilisée, vous devrez procéder aux réglages décrits ci-dessous avant de commencer à remplir le formulaire Excel.

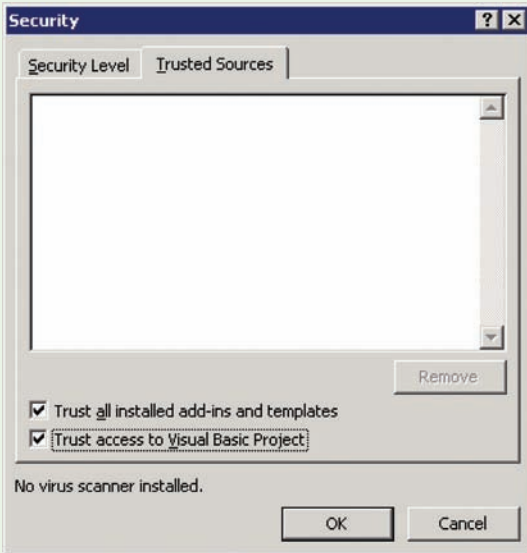
Excel 2002

En Excel 2002 (de Microsoft Office XP), en ouvrant le fichier le message suivant s'affichera :

“Dans ce manuel, les macros sont désactivées parce que le niveau de sécurité est élevé, et les macros n'ont pas été numériquement certifiées ou vérifiées comme étant sûres. Pour exécuter les macros, vous pouvez les faire certifier ou changer votre niveau de sécurité. Cliquez sur «Help» (Aide) pour plus d'informations.”

Il n'est pas nécessaire de «valider» les macros. Cette opération est complexe, et il est beaucoup plus simple de changer votre niveau de sécurité pour activer les macros. Pour activer les macros, cliquez sur le menu «Tools» (Outils), puis «Macros», ensuite «Security» pour ouvrir votre fenêtre «Security». Sur l'onglet «Security Level» (Niveau de Sécurité), réglez le niveau de sécurité sur «Medium»..



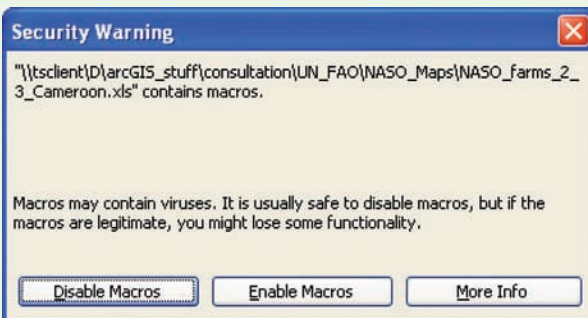


Cliquez sur l'onglet «Trusted Sources» (Sources Sûres), puis cherchez «Trust access to Visual Basic Project» :

Cliquez sur «OK» pour fermer la fenêtre. Sauvegardez le fichier Excel, fermez-le puis rouvrez-le.

Excel 2003

Dans Excel 2003, lorsque vous ouvrirez le dossier, un message similaire à celui-ci s'affichera



Le cas échéant, cliquez simplement sur «Enable Macros» (Activer Macros) pour ouvrir le dossier.

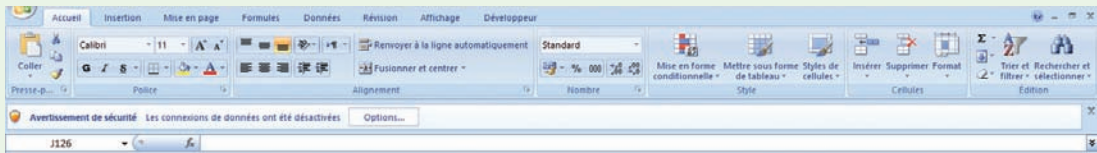


Alternativement, message suivant s'affichera :

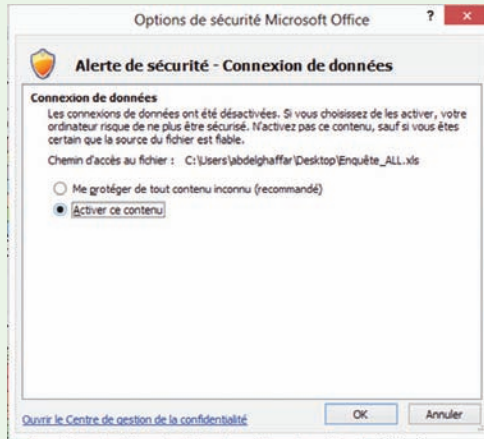
Le texte dans la boîte d'avertissement en haut explique comment activer les macros dans Excel 2003.

Excel 2007

Dans Excel 2007, vous devez cliquer sur la touche «Options» dès que vous ouvrez le fichier:

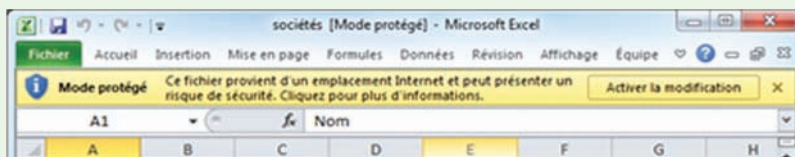
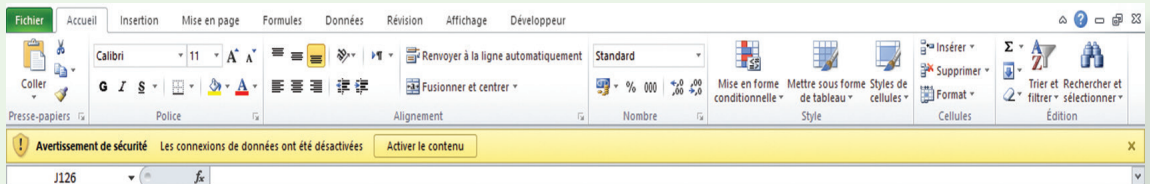


Dans la boîte de dialogue «Options», choisissez «Enable this content» (Activer ce contenu).



Excel 2010

Dans Excel 2010, vous devez d'abord cliquer sur «Enable Editing» (Activer Edition), ensuite cliquer sur «Enable Content»



2. PAGE D'ACCUEIL

Lorsque vous ouvrez le fichier Excel, vous trouverez une page d'accueil (conçue pour votre pays) qui ressemble à la page suivante.

Formulaire pour la collection des cartes des vues générales
du secteur aquacole national (NASO)

**Données relatives aux systèmes de distribution
et aux caractéristiques des cultures**

Cameroun

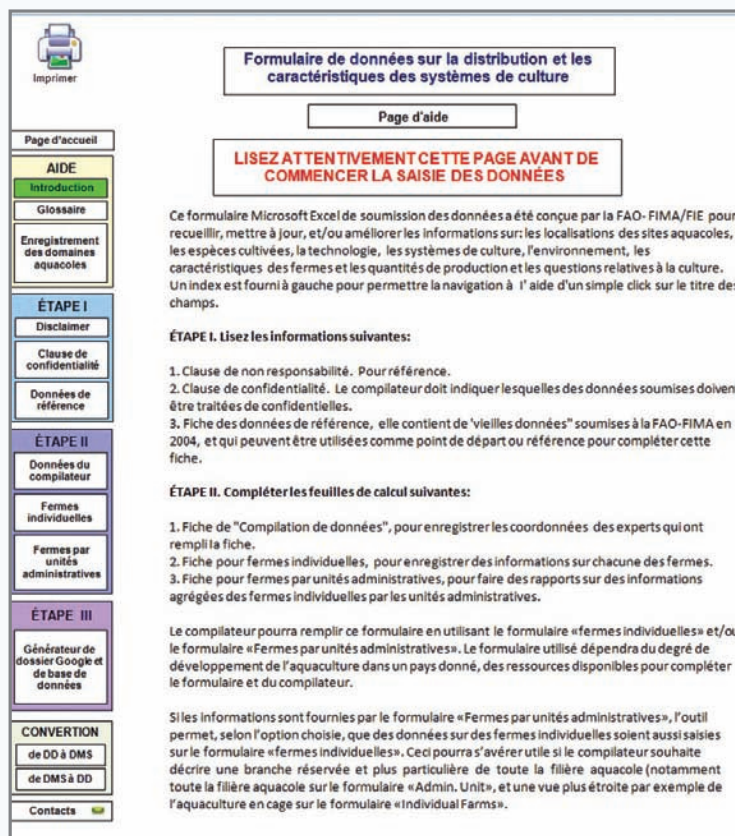


ENTRER

Version 2.4



Cliquez sur la touche «Entrer» pour arriver à la page d'introduction.
À ce stade, vous verrez vos liens de navigation à gauche du formulaire Excel.
Une description de chaque menu de navigation est donnée à la page suivante.



Imprimer

Page d'accueil

AIDE

- Introduction
- Glossaire
- Enregistrement des domaines aquacoles

ÉTAPE I

- Disclaimer
- Clause de confidentialité
- Données de référence

ÉTAPE II

- Données du compilateur
- Fermes individuelles
- Fermes par unités administratives

ÉTAPE III

- Générateur de dossier Google et de base de données

CONVERSION

- de DD à DMS
- de DMS à DD

Contacts

Formulaire de données sur la distribution et les caractéristiques des systèmes de culture

Page d'aide

LISEZ ATTENTIVEMENT CETTE PAGE AVANT DE COMMENCER LA SAISIE DES DONNÉES

Ce formulaire Microsoft Excel de soumission des données a été conçu par la FAO- FIMA/FIE pour recueillir, mettre à jour, et/ou améliorer les informations sur: les localisations des sites aquacoles, les espèces cultivées, la technologie, les systèmes de culture, l'environnement, les caractéristiques des fermes et les quantités de production et les questions relatives à la culture. Un index est fourni à gauche pour permettre la navigation à l'aide d'un simple click sur le titre des champs.

ÉTAPE I. Lisez les informations suivantes:

1. Clause de non responsabilité. Pour référence.
2. Clause de confidentialité. Le compilateur doit indiquer lesquelles des données soumises doivent être traitées de confidentielles.
3. Fiche des données de référence, elle contient de "vieilles données" soumises à la FAO-FIMA en 2004, et qui peuvent être utilisées comme point de départ ou référence pour compléter cette fiche.

ÉTAPE II. Compléter les feuilles de calcul suivantes:

1. Fiche de "Compilation de données", pour enregistrer les coordonnées des experts qui ont rempli la fiche.
2. Fiche pour fermes individuelles, pour enregistrer des informations sur chacune des fermes.
3. Fiche pour fermes par unités administratives, pour faire des rapports sur des informations agrégées des fermes individuelles par les unités administratives.

Le compilateur pourra remplir ce formulaire en utilisant le formulaire «fermes individuelles» et/ou le formulaire «Fermes par unités administratives». Le formulaire utilisé dépendra du degré de développement de l'aquaculture dans un pays donné, des ressources disponibles pour compléter le formulaire et du compilateur.

Siles informations sont fournies par le formulaire «Fermes par unités administratives», l'outil permet, selon l'option choisie, que des données sur des fermes individuelles soient aussi saisies sur le formulaire «fermes individuelles». Ceci pourra s'avérer utile si le compilateur souhaite décrire une branche réservée et plus particulière de toute la filière aquacole (notamment toute la filière aquacole sur le formulaire «Admin. Unit», et une vue plus étroite par exemple de l'aquaculture en cage sur le formulaire «Individual Farms».

Introduction

Le compilateur pourra remplir ce formulaire en utilisant le formulaire «fermes individuelles» et/ou le formulaire «Fermes par unités administratives». Le formulaire utilisé dépendra du degré de développement de l'aquaculture dans un pays donné, des ressources disponibles pour compléter le formulaire et du compilateur.

Si les informations sont fournies par le formulaire «Fermes par unités administratives», l'outil permet, selon l'option choisie, que des données sur des fermes individuelles soient aussi saisies sur le formulaire «fermes individuelles». Ceci pourra s'avérer utile si le compilateur souhaite décrire une branche réservée et plus particulière de toute la filière aquacole (notamment toute la filière aquacole sur le formulaire «Administrative Unit», et une vue plus étroite par exemple de l'aquaculture en cage sur le formulaire «Individual Farms».

Avertissement :

Ne déplacez, copiez, collez ou supprimez aucun champ ou aucune feuille de calcul du document. Vous pouvez copier et coller **UNIQUEMENT** des cellules dans le même champ (colonne).



Attention:

Chaque formulaire de production de données est une feuille de calcul organisée par catégories (colonnes)
Chaque information doit être compilée suivant l'ordre indiqué sur le champ de gauche à droite: Localisation → Espèces cultivées → Technologies → Systèmes de culture → Environnements → Caractéristiques de la ferme et quantités de production → Questions principales.

Titre*
Champ

Les champs avec un fond jaune sont obligatoires. Lorsqu'un champ obligatoire n'est pas rempli, il sera impossible de remplir les champs d'informations suivants. Par conséquent, les champs doivent être remplis dans l'ordre indiqué ci-dessus.

Chaque enregistrement a un numéro d'identification. La couleur de fond des numéros d'identification changera automatiquement si l'enregistrement est terminé. Un numéro d'identification avec une couleur de fond verte indique la fin de l'enregistrement, alors qu'un fond de couleur rouge indique que certaines données obligatoires n'ont pas été complétées:

Données ID	
1	Enregistrement terminé. Tous les champs obligatoires ont été remplis
2	Enregistrement non terminé. Certains champs obligatoires sont vides.
3	Aucun enregistrement.



Attention :

1. Ne laissez pas des (lignes) vides dans les enregistrements terminés.
2. Presque tous les champs disposent de cellules du menu déroulant où une valeur doit être choisie. Dans la plupart des cas, les options disponibles dans le menu déroulant seront spécifiques à chaque pays.

3. Si le menu déroulant existe, remplissez seulement les cellules avec des valeurs continues dans la liste du menu. Ne collez pas des valeurs différentes dans ces cellules.



Attention :

1. Si vous exportez des données vers un dossier Google KML ou dBASE DBF, veuillez vous assurer que toutes les données ont été saisies et que tous les champs obligatoires ont été remplis avant d'exporter les données.

Enregistrement des domaines aquacoles sur la fiche «Individual Farms» (fermes individuelles):

Pour saisir les données de fermes individuelles, l'utilisateur doit saisir la latitude et la longitude du domaine de la ferme.

Les instructions suivantes ont pour but d'aider à la collecte d'informations sur les domaines aquacoles et leurs caractéristiques en vue de leur téléchargement et affichage dans la collection des cartes des Vues générales du secteur aquacole national de la FAO (NASO) (www.fao.org/fishery/naso/search/en).

Enregistrez les coordonnées de latitude et de longitude de chaque site aquacole (de préférence) et/ou les emplacements des groupes de fermes (c'est-à-dire indiquer la latitude et la longitude de l'endroit approximatif par rapport à la situation centrale du groupe de fermes). Les positionnements en latitude et en longitude peuvent être obtenus à l'aide de: (1) un Système de positionnement par satellite (GPS) comme choix préféré; sinon (2) à l'aide de Google Earth, Google Maps, Yahoo! Maps ou Microsoft Virtual Earth; ou (3) des téléphones portables par GPS (ex. iPhone, Blackberry, Motorola), certaines caméras et navigateurs mobiles; ou (4) en dernier recours, extraire ces informations de cartes imprimées.

OPTION 1. Enregistrement des domaines aquacoles à l'aide d'un GPS

1. Allez à l'endroit souhaité, enregistrez la latitude et la longitude du site en utilisant un GPS et attribuez une identification unique.
2. L'identification ou le nom du lieu est très important pour aider à identifier et gérer/mettre à jour ces informations dans les bases de données. À cet effet, créez un numéro d'identité alphanumérique (à savoir, une combinaison de chiffres ou de lettres) de huit lettres au plus.
3. Utilisez l'outil de conversion de carte NASO (voir la partie sous-dessous) ou le «calculateur» sur le site Web du Visualisateur GPS (www.gpsvisualizer.com/) pour télécharger et/ou exporter des données GPS.
4. Les utilisateurs expérimentés de GPS doivent utiliser le logiciel GPS pour télécharger/exporter les données enregistrées en GPS dans un fichier Excel.

Il existe une gamme importante d'appareils GPS, par conséquent il est conseillé aux utilisateurs de lire attentivement le manuel de l'utilisateur. Le format de latitude et de longitude varie entre les unités GPS (www.gpsinformation.org/dale/measure.htm, il est donc important pour les utilisateurs de sélectionner le format «hddd°mm'ss.s» dans leur appareil GPS pour activer les enregistrements de latitude et de longitude en degrés, minutes et secondes.

En enregistrant le positionnement en latitude et en longitude d'une ferme, enregistrez simplement tous les endroits de la ferme ou proche de la ferme. Les points blancs qui se trouvent sur les images de Google Earth ci-dessous, indiquent les emplacements éventuels

où pourrait se faire l'enregistrement du positionnement en latitude et en longitude d'un étang ou de cages individuelles au Nicaragua et en Italie.

S'il existe un ensemble de fermes individuelles (à savoir des étangs) essayez d'enregistrer les coordonnées en vous plaçant à l'extrême nord du périmètre de la ferme. Cela vous permettra de déterminer que les coordonnées se réfèrent à la ferme située au sud du domaine qui apparaîtra lorsque les coordonnées seront indiquées sur la carte (voir exemple ci-dessous).



Nicaragua. Élevage de crevettes

Étang particulier

Coordonnées: 12°57'21.65"N,

87°20'21.29"W

Source/Imagery:

Image©2013 TerraMetrics

Image©2013 DigitalGlobe



Italie. Pisciculture en cage

Coordonnées: 44° 4'23.08"N, 9°50'27.91"E

Source/Imagery:

Image©2013 Digitalglobe



Nicaragua. Élevage de crevettes

Groupe d'étangs

Coordonnées: 12°53'28.03"N, 87°14'29.56"W

Source/Imagery:

Image©2013 TerraMetrics

Image©2013 DigitalGlobe

OPTION 2. Enregistrement des domaines aquacoles à l'aide de Google Earth (les mêmes étapes sont utilisées pour Google Maps, Yahoo! Maps ou Microsoft Virtual Earth)

Si vous n'enregistrez pas les sites des domaines aquacoles à l'aide d'un GPS, utilisez Google Earth en suivant les instructions ci-dessous:

1. Téléchargez (http://earth.google.com/intl/en_uk) et installez Google Earth sur votre ordinateur.
2. Démarrez Google Earth.
3. Faites un zoom sur l'emplacement souhaité.
4. Placez la souris sur l'emplacement souhaité et enregistrez manuellement/écrivez les valeurs de latitude/longitude fournies en bas à gauche de l'image Google Earth dans le formulaire «fermes individuelles» d'Excel.

Alternativement, allez sur www.maps.google.com, identifiez l'endroit que vous voulez enregistrer, faites un clic droit sur l'endroit et sélectionnez «what's here» du menu déroulant qui apparaît. Les coordonnées apparaîtront dans le champ de recherche dans le format degrés et degrés décimal. Elles peuvent être converties en degrés, minutes et en secondes en utilisant l'outil de conversion qui se trouve dans le formulaire Excel de NASO Maps.

OPTION 3. Téléphones portables et caméras GPS

Les téléphones portables avec GPS constituent un nouvel outil qui facilite l'utilisation du système GPS. Ces appareils, munis de logiciels appropriés et de service packs, peuvent indiquer votre emplacement, donner des informations sur des lieux avoisinants et donner des directions exactes menant à votre destination. Aujourd'hui, tous les nouveaux téléphones portables vendus aux États-Unis et dans d'autres pays sont activés par GPS.

De nombreux appareils photos numériques récents (ex: Nikon) enregistrent des coordonnées géographiques. De même, le localisateur de photo ATP sauvegarde des coordonnées géographiques dans les photos pour être téléchargées sur Google Earth, les navigateurs mobiles GPS (ex: Garmin) pour votre voiture ou moto et téléphone portable. Pour ceux d'entre vous qui disposent de téléphones portables, d'appareils photos numériques, et/ou de navigateurs, ces équipements pourraient constituer une option pour l'enregistrement de vos emplacements en latitude/longitude. Veuillez consulter vos manuels d'utilisateur.

OPTION 4. Enregistrement des domaines d'aquaculture à l'aide de cartes papier

Choisissez une carte à une échelle appropriée (ex: 1:50 000), ensuite estimez l'emplacement en latitude/longitude du site souhaité en utilisant les données fournies sur la carte (précisément les réticules en bordure de la carte).

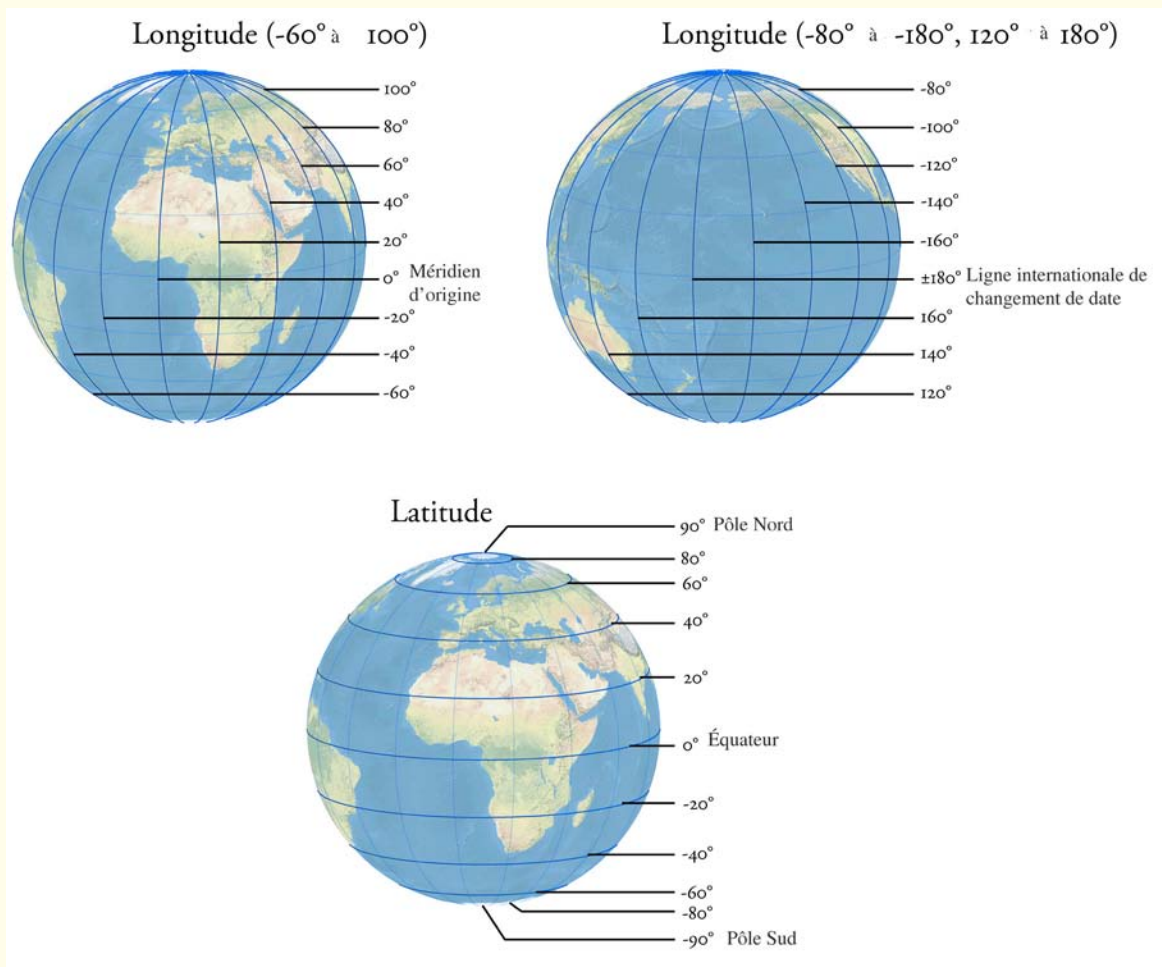
Le système de coordonnées géographiques

La carte NASO de forme Excel requiert la saisie des coordonnées géographiques en utilisant les degrés, les minutes et les secondes (DMS).

En regardant une carte, on constate que les lignes de latitude la parcourent horizontalement. Celles-ci sont aussi appelées «parallèles» puisqu'elles sont parallèles et sont équidistantes l'une de l'autre. Chaque degré de latitude est séparé d'un autre de 111 km environ. Les degrés de latitude sont numérotés de 0° à 90°. La latitude 0° correspond à l'Équateur, la ligne imaginaire qui divise notre planète entre l'hémisphère Nord et l'hémisphère Sud. Les latitudes 90° et -90° se réfèrent respectivement au Pôle Nord et au Pôle Sud.

Les lignes verticales de longitude sont aussi appelées « méridiens ». Elles convergent aux pôles et sont plus écartées à l'Équateur. La longitude 0° se trouve à Greenwich, au Royaume Uni. Les degrés continuent à 180° (ou 180° Est) et -180° (ou 180° Ouest) où ils se rencontrent pour former la ligne internationale de changement de date dans l'océan Pacifique. Greenwich, le site de l'Observatoire du Royaume Britannique, a été consacré comme le site du Méridien d'origine par une conférence internationale en 1884.

Il existe deux méthodes pour exprimer les fractions de degrés. La première méthode divise chaque degré en 60 minutes (1° = 60'), puis chaque minute en 60 secondes (1' = 60"). Ce système est appelé DMS (Degrés, Minutes, Secondes). Le symbole du degré est °, celui de la minute est ', et celui de la seconde est ". Par exemple Rome, en Italie se trouve à la latitude 41° 53'00", longitude 12° 30'00". La deuxième méthode indique la fraction comme un décimal d'un degré. C'est le système DD (décimal de degré). Avec ce système, la position de Rome est: latitude 41.88333°, longitude 12.5°.



Les coordonnées DMS ont parfois une lettre pour indiquer s'ils sont au nord ou au sud de l'équateur (N ou S), et est ou ouest du premier méridien (E ou W). Par exemple, la ville de Lima, Pérou (Longitude -76.945583, Latitude -12.049838) peut-être convertie en DMS comme (W76° 56' 44.099, S12° 2' 59.417") ou (-76° 56' 44.099, -12° 2' 59.417").

Conversion entre DD et DMS

Le formulaire Excel NASO demande à ce que vous saisissez des coordonnées formatées comme DMS, avec une lettre indiquant le Nord/Sud et Est/Ouest. Si vous ne disposez que des coordonnées formatées sous forme de DD, vous devrez les convertir en DMS avant de les saisir dans le tableau NASO. Les tableaux Excel NASO comprennent un outil qui aide à la conversion, mais en général, la formule est la suivante:

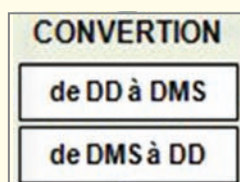
Pour convertir du système DMS en degré décimal (DD):

$$\text{Décimale de degrés} = (\text{Degrés}) + (\text{Minutes} / 60) + (\text{Secondes} / 3600)$$

La conversion de DD à DMS est un peu plus compliquée, et s'explique grâce à l'exemple suivant. Supposons que le degré décimal soit de 5.23456°. Pour le convertir en DMS, vous devez soustraire d'abord tout le degré. 5° constitue tout le degré, par conséquent 5.23456° - 5° = 0.23456°. Ensuite vous multipliez le reste de la fraction par 60 minutes (0.23456° * 60' = 14.0736'), 14' constituent toutes les minutes. Après cela, vous multipliez la fraction des minutes par 60 secondes (14.0736' - 14' = 0.0736', 0.0736' * 60" = 4.416"), 4.416" sont les secondes restantes. La version DMS de 5.23456° est 5° 14' 4.416".

Utiliser l'outil NASO pour la conversion entre DD et DMS

Cliquez sur le lien «DD to DMS» ou «DMS to DD» dans la boîte «Conversion» dans la barre de navigation pour afficher la feuille de travail appropriée:



Pour faire une conversion de degrés décimal à degrés minutes secondes, cliquez sur le lien «de DD à DMS». Saisissez simplement vos valeurs de degré décimal dans les colonnes appropriées. Les valeurs de degrés minutes et secondes apparaîtront automatiquement. Les coordonnées pour Rome, en Italie, et Lima, au Pérou sont déjà saisies comme exemples.

Localisation	Longitude		Latitude			Longitude				
	Décimal de degré	Décimal de degré	Préfixe	Degrés	Minutes	Secondes	Préfixe	Degrés	Minutes	Secondes
Rome, Italie	41.88035	12.522024	N	41	52	49.26	E	12	31	19.2864
Lima, Pérou	-12.049838	-76.945583	S	12	2	59.4168	W	76	56	44.0988
			S	0	0	0	W	0	0	0
			S	0	0	0	W	0	0	0
			S	0	0	0	W	0	0	0

Pour convertir les degrés minutes secondes en degrés décimal, cliquez sur le lien «DMS à DD». Saisissez vos valeurs DMS dans les colonnes appropriées. Les valeurs de degré décimal apparaîtront automatiquement. Les coordonnées pour Rome, Italie, et Lima, au Pérou ont déjà été saisies comme exemples.

Localisation	Latitude				Longitude				Latitude	Longitude
	Préfixe	Degrés	Minutes	Secondes	Préfixe	Degrés	Minutes	Secondes		
Rome, Italie	N	41	52	49.26	E	12	31	19.2864	41.88035	12.522024
Lima, Pérou	S	12	2	59.4168	W	76	56	44.0988	-12.049838	-76.945583
									0	0

Pour plus de détails sur la conversion de degrés, minutes et secondes en degré décimal, voir De Graaf et al. (2003) (disponible sur: www.fao.org/DOCREP/006/Y4816E/y4816e0e.htm#bm14). Pour les outils de conversion, voir GPS Visualiser «calculator» (www.gpsvisualizer.com/calculators).

de Graaf, G., Marttin, F.J.B., Aguilar-Manjarrez, J. & Jenness, J. 2003. Geographic Information Systems in fisheries management and planning. Technical manual, *FAO Fisheries Technical Paper*. 449. Rome. Page 162. (également disponible sur www.fao.org/docrep/006/y4816e/y4816e00.HTM).

4. COMMENT SAISIR DE NOUVEAUX ENREGISTREMENTS

DÉMARCHE POUR LA SAISIE DES DONNÉES

Il y a trois étapes générales pour enregistrer des données. Ces étapes sont décrites brièvement ci-dessous et expliquées beaucoup plus en détails dans les «Instructions générales».

Étape 1 : Requis

- Clause de non responsabilité: uniquement à des fins de référence.
- Autorisation d'accès aux données: si vos données doivent être traitées de manière confidentielle ou auront un accès illimité.
- Données de référence. les échantillons des données historiques, si elles sont disponibles, sont fournies pour usage comme point de départ ou comme référence pour compléter ce formulaire.

Étape 2: Requis

- Données du compilateur: adresse des experts qui ont compilé ces données.
- Données des fermes individuelles: pour des données enregistrées dans des fermes spécifiques.
- Fermes selon les données administratives: pour les données agrégées dans toutes les fermes à l'intérieur des unités administratives spécifiques.

Étape 3: Facultatif

- Exporter des données vers un fichier Google Earth (KML). Consultez le site www.google.com/earth/index.html pour télécharger Google Earth.
- Exporter des données vers un fichier de bases de données dBASE (dbf).

SAISIE DE DONNÉES ETAPE 1

Autorisation d'accès aux données

Cliquez sur le lien «Data clearance» (Clause de confidentialité) à l'étape Step 1 de la barre de navigation pour ouvrir le formulaire d'autorisation d'accès aux données.

Nous vous serions reconnaissants de bien vouloir remplir tous les champs obligatoires afin d'aider à l'amélioration des statistiques de la FAO. Toutefois vous êtes libre de restreindre ou contrôler la diffusion de ces informations hors de la FAO. Choisissez les cases appropriées ci-dessous pour indiquer si les champs suivants peuvent être considérés «illimités», ou strictement confidentiels et ne peuvent être publiés. Les données considérées comme «confidentielles» serviront uniquement à des fins statistiques au sein de la FAO.

Données de référence:

Aucune saisie de données n'est nécessaire ici. Il s'agit simplement de données historiques relevant des sessions de saisies antérieures des données, ou d'échantillons de données de la FAO, si disponible, pour aider ou guider l'utilisateur avec l'actuelle session de saisie de données.

Il serait approprié si tous les champs obligatoires sont remplis afin d'aider à l'amélioration des statistiques de la FAO. Toutefois on comprendra si vous souhaitez restreindre ou contrôler la diffusion de ces informations hors de la FAO. Choisissez les cases appropriées ci-dessous pour indiquer si les champs suivants peuvent être considérés d'illimités, ou de strictement confidentielles et ne peuvent être publiés. Les données considérées de "confidentielles" serviront uniquement à des fins statistiques au sein de la FAO.

Champs obligatoires	Illimités	Confidentiel	Statut
Nom de la ferme	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ILLIMITÉS
Coordonnées géographiques	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ILLIMITÉS
Espèces cultivées	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ILLIMITÉS
Technologies	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ILLIMITÉS
Systèmes de culture	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ILLIMITÉS
Environnements	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ILLIMITÉS
Quantités de production	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ILLIMITÉS
Année de production	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ILLIMITÉS

SAISIE DE DONNÉES ÉTAPE 2:

Compilateur des données:

En ouvrant les données du compilateur, une page d'accueil (conçue pour votre pays) avec les caractéristiques suivantes s'affichera: pour chaque individu concerné par cette session de saisie des données, saisissez les informations suivantes dans les champs appropriés.

ID données	Pays	Nom de l'expert	Institution, affiliation de l'expert	Langue	Email	Téléphone	Adresse	Dernière date sauvegardée
1	Cameroun							12/11/2012
2								
3								






1. Pays
2. Nom de l'expert
3. Institution, affiliation de l'expert
4. Langue
5. E-mail
6. Téléphone
7. Adresse
8. Dernière date de sauvegarde

L'étape importante suivante sera de décider si le formulaire est rempli par des fermes individuelles ou par des unités administratives. Cette décision dépendra du niveau de développement aquacole et des ressources disponibles pour compléter le formulaire de collecte des données et du niveau d'autorisation donné par les experts du pays.

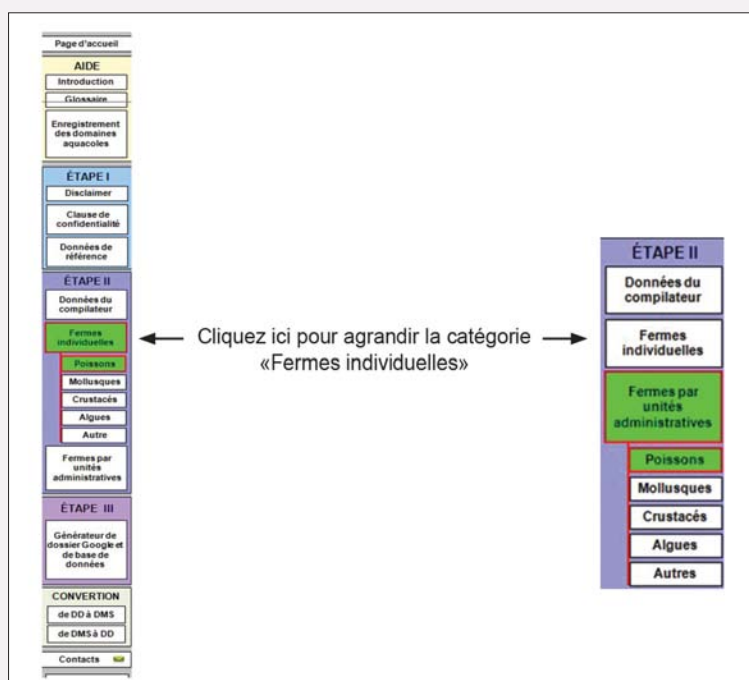
Données des fermes individuelles:

Les données aquacoles des fermes individuelles requièrent la latitude et la longitude de la localisation de la ferme. Consultez la partie sur «Enregistrement des domaines aquacoles sur le formulaire fermes individuelles» ci-dessus pour les suggestions sur comment obtenir les bonnes coordonnées de latitude et de longitude sur les localisations des fermes.

Il existe cinq formulaires séparés de saisie des données destinés aux différentes catégories de production aquacole:

 Poissons	 Mollusques	 Crustacés
 Algues	 Autres (reptiles, amphibiens, invertébrés)	

Cliquez d'abord sur «Fermes individuelles» dans la barre de navigation, puis cliquez sur la catégorie dans laquelle vous souhaitez faire les saisies. Remplissez les catégories appropriées selon les pratiques aquacoles dans vos pays respectifs.



Pour chaque ferme individuelle, saisissez les données suivantes dans l'ordre: consultez le glossaire pour les définitions proposées pour fermes individuelles.

Il y a neuf principales parties à remplir dans le formulaire Excel: (1) lieu (nom et coordonnées géographiques de la ferme); (2) lieu administratif; (3) espèces élevées; (4) technologies utilisées; (5) systèmes de culture; (6) environnements; (7) caractéristiques, production et quantités et valeur de la ferme; (8) intrant quantité et caractéristiques des semences; et (9) questions principales.

Pour remplir le formulaire Excel, l'utilisateur doit sélectionner simplement les catégories dans la liste «déroulante» (menu déroulant). Les catégories dans la liste déroulante sont standards et correspondent aux catégories sur lesquelles des rapports sur les statistiques nationales d'aquaculture sont présentées à la FAO.

Note: Ces listes seront pour la plupart conçues pour chaque pays, et par conséquent les options qui vous seront disponibles pourront être différentes des illustrations présentées ci-dessous.

Localisation

Fermes individuelles

LOCALISATION (NOM DE LA FERME ET COORDONNÉES GEOGRAPHIQUES)								
Nom de la ferme	latitude				longitude			
	Deg.	Min.	Sec.	N/S	Deg.	Min.	Sec.	E/W
				N				
				N				
				S				

- 1 Nom de la ferme: *Requis*
- 2 Degrés de latitude de la ferme: *Requis*
- 3 Minutes de latitude de la ferme: *Requis*
- 4 Secondes de latitude de la ferme: *Requis*
- 5 Latitude N/S de la ferme (saisissez soit "N" pour Nord, ou "S" pour Sud) :
Requis, sélectionnez de la liste déroulante.
- 6 Degrés de longitude de la ferme: *Requis*
- 7 Minutes de longitude de la ferme: *Requis*
- 8 Secondes de longitude de la ferme: *Requis*
- 9 Longitude E/O (saisissez soit "E" pour l'Est, ou "W" pour l'Ouest): *Requis*,
sélectionnez dans la liste déroulante

Lieu administratif

- Administration Niveau 1 (région/état): Requis, sélectionnez dans liste déroulante.
- Administration Niveau 2 (province/district): au choix, sélectionnez de la liste déroulante.

LIEU ADMINISTRATIF	
Administration Niveau 1 (région/Etat) *	Administration Niveau 2 (province/district)
Adamaoua	
Centre	
Est	
Extreme_Nord	
Littoral	
Nord	
Nord_Ouest	
Ouest	

Espèces élevées

- Espèce 1: Requis, sélectionnez dans la liste déroulante.
 Espèce 2: au choix, sélectionnez dans la liste déroulante.
 Espèce 3: au choix, sélectionnez dans la liste déroulante.
 Espèce 4: au choix, sélectionnez dans la liste déroulante.

ESPÈCES CULTIVÉES (POISSONS)			
Espèces 1 *	Espèces 2	Espèces 3	Espèces 4
Abramis brama			
Abramis spp			
Acanthopagrus berda			
Acanthopagrus latus			
Acanthopagrus schlegeli			
Acipenser baerii			
Acipenser gueldenstaedtii			
Acipenser naccarii			

Note: il est possible de proposer jusqu'à 4 espèces. Les espèces doivent être listées dans l'ordre décroissant selon la taille de chaque espèce élevée, en commençant par l'espèce ayant la plus grande taille, indiquée comme Espèce 1.

Technologies utilisées

- Technologie 1: Requis, sélectionnez dans la liste déroulante.
 Technologie 2: au choix, sélectionnez dans la liste déroulante.
 Technologie 3: au choix, sélectionnez dans la liste déroulante.

TECHNOLOGIES UTILISÉES		
Technologie 1 *	Technologie 2	Technologie 3
Culture en poche		
Barrage		
Fosse de capture		
Culture à plat		
Cage		
Cage fixed		
Cage flottante		
Cage submergeable		

Note: vous pouvez lister jusqu'à 3 technologies. Les technologies doivent être listées en ordre décroissant selon la taille de la technologie utilisée, en commençant par la plus utilisée comme Technologie 1.

Systèmes d'élevage

1. Système 1: Requis, choisissez dans la liste déroulante.
2. Système 2: au choix, sélectionnez dans la liste déroulante.
3. Système 3: au choix, sélectionnez dans la liste déroulante

SYSTEMES DE CULTURE		
Système 1 *	Système 2	Système 3
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Aquaculture extensive	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Aquaculture extensive mod	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Aquaculture semi-extensive	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Aquaculture intensive	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Semi-intensive	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Intégrée intensive	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Pisciculture en rizière	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Extensive et semi-intensive	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Note: il est possible de lister jusqu'à 3 systèmes d'élevage. Les systèmes doivent être listés dans l'ordre décroissant selon l'importance de chaque système d'élevage utilisé, en commençant par le système d'élevage le plus utilisé comme Système 1.

Environnements

1. Environnement 1: Requis, sélectionnez dans liste déroulante.
2. Environnement 2: au choix, sélectionnez dans liste déroulante.
3. Environnement 3: au choix, sélectionnez dans liste déroulante.

ENVIRONNEMENTS		
Environnement 1 *	Environnement 2	Environnement 3
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Eau douce	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Eau saumâtre	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Eau de mer	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Note: il est possible de lister jusqu'à 3 environnements. Les environnements doivent être listés selon l'importance de chaque environnement en commençant par l'environnement le plus utilisé comme Environnement 1.

Caractéristiques de la ferme, quantités et valeur de production

1. Employés (c'est-à-dire nombre d'employés permanents): *au choix*
2. Superficie (en hectares): *au choix*
3. Nombre d'unités d'élevage (étang, cages, etc.): *au choix*

- 4 Production en tonnes, soit ce champ ou «nombre de juvéniles» ci-dessous à remplir. Les deux champs peuvent être remplis si nécessaire.
5. Nombre de juvéniles, soit ce champ ou «production par tonne» ci-dessus à remplir. Les deux champs doivent être remplis si nécessaire.
6. Année de production: Requis
7. Prix du marché (USD x 1kg): au choix
8. Source d'eau: au choix
9. Droits fonciers: au choix

CARACTÉRISTIQUES DE LA FERME, QUANTITÉS ET VALEUR DE PRODUCTION								
Employés	Surface (ha)	nombre d'unités d'élevage	Production (au moins un champ par donnée)*		Année de production*	Prix sur le marché international (USD x 1 kg)	Source d'eau	Droits fonciers
			Tonnes	Nombre de juvéniles				

Notes :

- Les données enregistrées doivent correspondre à une période d'une année, ne saisissez pas les informations d'années différentes.
- Pour permettre une comparaison avec d'autres pays, les valeurs doivent être ici saisies en Dollars US. Il est évident que le dollar américain change de valeur par rapport à d'autres devises, par conséquent la valeur saisie dans les tableaux du NASO doit refléter à peu près la valeur moyenne durant l'année.

Données sur la quantité et les caractéristiques des semences

Données annuelles (Quantité de poisson): au choix.

Catégories des intrants: au choix, sélectionnez dans la liste la déroulante.

Source des données: au choix, sélectionnez dans la liste déroulante.

INTRANT QUANTITÉ ET CARACTÉRISTIQUES DES SEMENCES		
Données annuelles (No de poissons)	Catégories des données	Source des données

Questions principales

- 1 Question 1: au choix
- 2 Question 2: au choix
- 3 Question 3: au choix

QUESTIONS PRINCIPALES		
Question 1	Question 2	Question 3
Crédit		
Maladies		
Urgences		
Répéresseurs écologiques		
Consommation de poisson		
coût de production en hausse		
Approvisionnement insuffisant de nourri		
Approvisionnement insuffisant de semer		

Note:

Question 1: La plus importante question sur le site;

Question 2: Question relativement importante sur le site et

Question 3: Moins importante, mais c'est une question relative au site.






Commentaires

Commentaires généraux: au choix, à produire à 900 mots minimum.

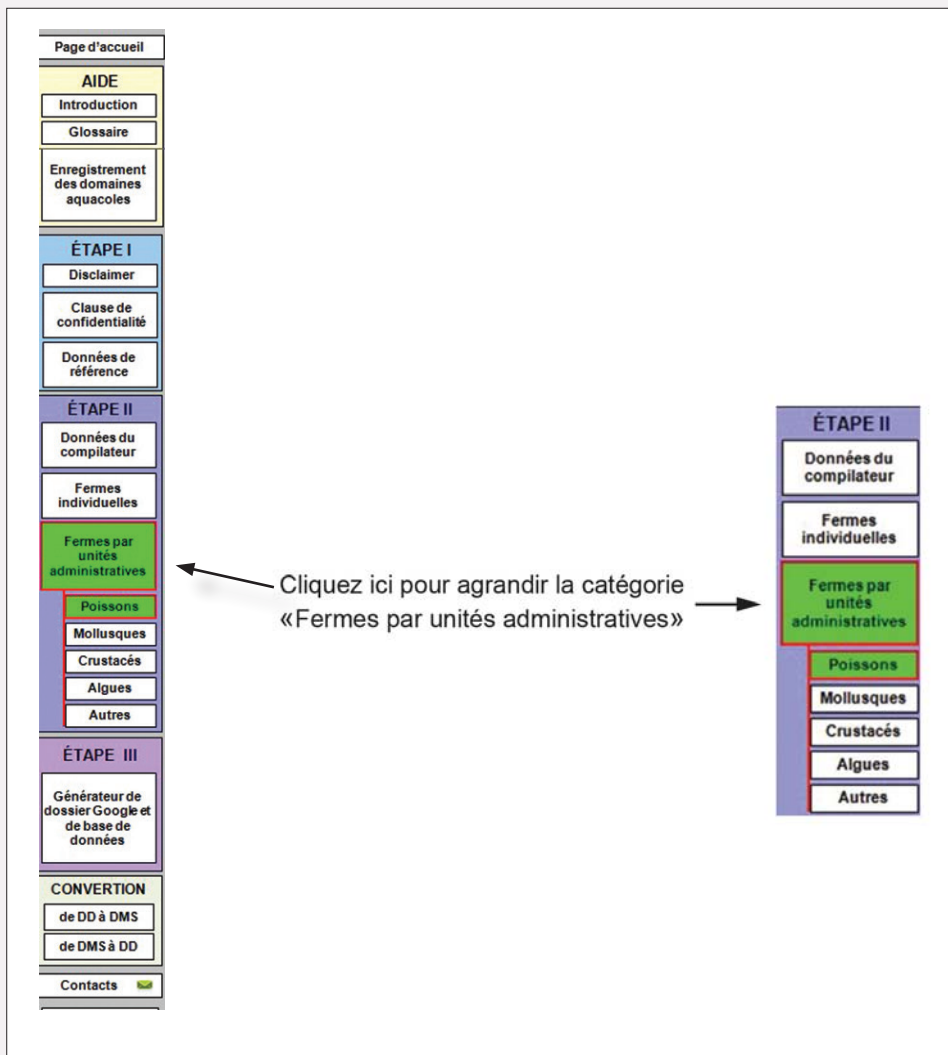
QUESTIONS PRINCIPALES		
Question 1	Question 2	Question 3
Crédit		
Maladies		
Urgences		
Répercussions écologiques		
Consommation de poisson		
coût de production en hausse		
Approvisionnement insuffisant de nourri		
Approvisionnement insuffisant de semer		

Fermes à partir des données sur les unités administratives:

Cette catégorie est destinée aux données aquacoles agrégées pour décrire toute une région, un état, une province ou district. Tout comme c'est le cas avec le formulaire des fermes ci-dessus, il y a cinq formulaires séparés de saisie de données pour différentes catégories de production aquacole:

		
Poissons	Mollusques	Crustacés
		
Algues	Autres (reptiles, amphibiens, invertébrés)	

Cliquez d'abord sur «Fermes par unités administratives» sur le côté gauche d'Excel, puis cliquez sur la catégorie pour laquelle vous souhaitez saisir des données. Complétez les catégories pertinentes selon les pratiques aquacoles dans vos pays respectifs.



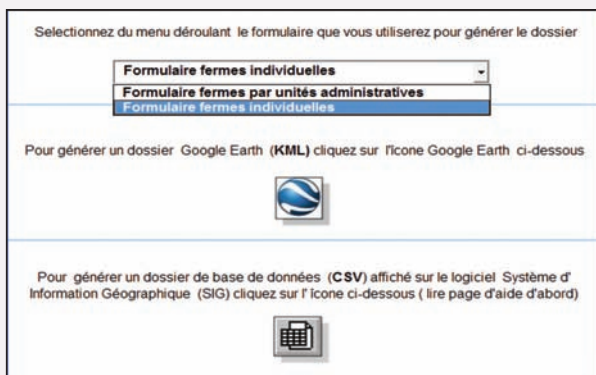
Si le pays qui remplit ce formulaire Excel ne dispose pas de données pour «fermes individuelles», si les pays ne disposent pas des ressources pour entreprendre un inventaire par fermes individuelles, ou bien si les fermes sont trop nombreuses à enregistrer, alors l'utilisateur devra remplir la partie «Fermes par unités administratives».

Les catégories sur ce formulaire sont «identiques» à celles décrites dans la partie «Individual farms», sauf que: (1) la localisation réfère uniquement aux unités administratives et non aux fermes individuelles; et (2) les informations qui sont données sont agrégées/résumées.

SAISIE DES DONNÉES ÉTAPE 3:

La feuille de calcul Excel comprend des outils qui permettent d'exporter vos données vers le fichier Google Earth (KML) ou vers un dossier de la base de données dBASE (dbf). Cette étape n'est pas requise, mais il serait utile à l'utilisateur d'avoir un dossier de base de données compilées pour ses propres dossiers, ou un dossier de carte pour visualiser les données.

Le compilateur devra avoir enregistré le formulaire Excel soit par "Fermes individuelles" ou par "Fermes par unités administratives", et donc, le dossier approprié pour exporter sera automatiquement sélectionné par le formulaire Excel. Le formulaire Excel ne permet pas à l'utilisateur d'exporter les deux dossiers au même moment.



Exporter vers Google Earth:

Cette option va générer un dossier KML (Langage à base de balises géolocales) en illustrant la distribution spatiale de vos données.

Les dossiers KML constituent un format spécial de données géographiques créé par Google pour l'application de leur Google Earth. Les dossiers KML peuvent aussi être importés dans plusieurs logiciels principaux SIG (Systèmes d'information géographique) en vue de consultation et analyse. Google Earth peut être téléchargé gratuitement sur www.google.com/earth/index.html



Attention:

Pour s'assurer que le générateur du dossier KML fonctionne bien, le séparateur décimal dans Excel doit être un point indiqué ainsi (.). Ceci est dû au paramètre international des ordinateurs qui utilisent Excel. Si votre Excel affiche un symbole différent comme séparateur décimal, tel qu'une virgule (,), vous devez changer ce paramètre. Pour effectuer ce changement, ouvrez Excel et:

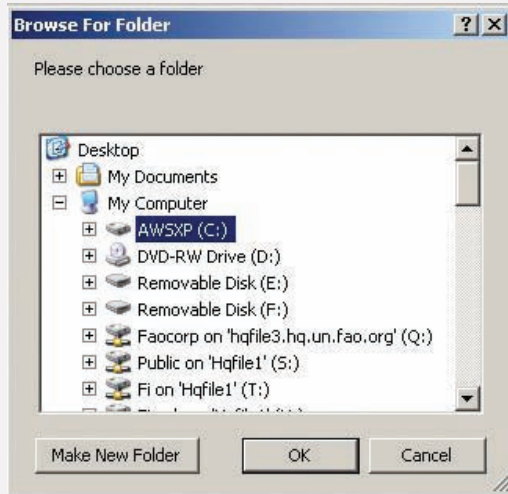
- Dans le menu Outils, cliquez sur Options, et puis cliquez International tab.
- Sous *Number Handling*, supprimez la case de vérification *Use system separators*.

Tapez "." (un point) dans le séparateur de décimal et "," (une virgule) dans les cases Thousands separator.

Pour créer un dossier Google Earth, cliquez sur l'icône Google Earth:



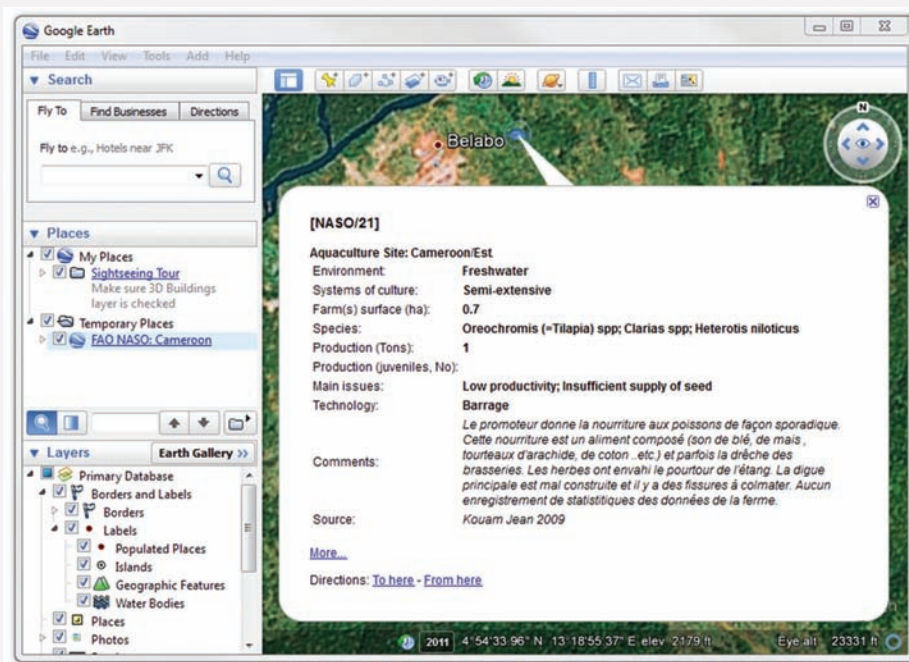
Suivez les directives pour indiquer le nom et le lieu à sauvegarder dans votre dossier KML sur votre ordinateur.



À la fin (et supposons que vous ayez installé Google Earth), vous pouvez ouvrir et visualiser le dossier en effectuant un double-clic. Un exemple a été fourni pour la République du Cameroun.

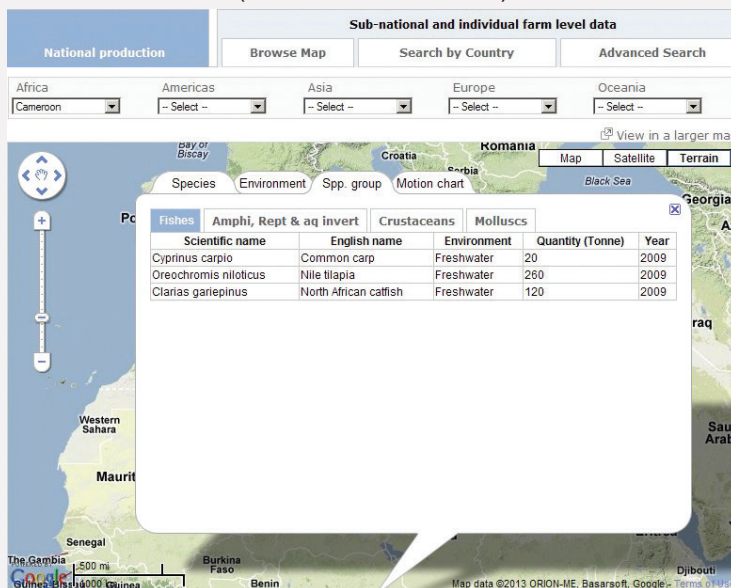
Comme la plupart des données de type SIG, les données KML comprennent à la fois des informations sur le lieu et les attributs. Par exemple, les dossiers KML produits par l'outil d'exportation NASO incluent l'endroit des sites aquacoles et une variété d'attributs concernant chaque site.

Données des attributs relatives aux fermes individuelles au Cameroun



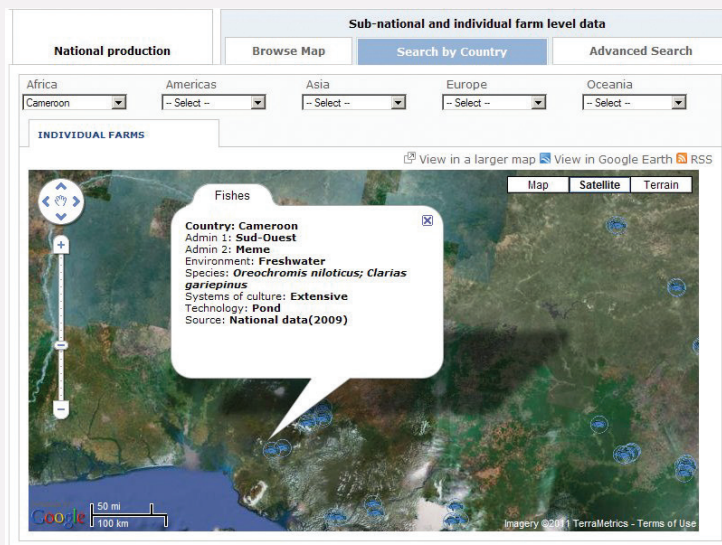
Une fois que le formulaire Excel est rempli, il doit être envoyé à la Sous-Division de l'aquaculture de la FAO (FIRA) pour validation. Lorsque le processus de validation est achevé et que les corrections nécessaires ont été faites, le personnel du FIRA pourra alors télécharger les résultats à afficher sur le site de la carte NASO. Les pays sont aussi encouragés à utiliser le formulaire Excel NASO dans leurs instituts/organisations pour les aider à mettre à jour ces informations.

Carte NASO pour le Cameroun (Production nationale)



Source: FAO FishStat Plus

Carte NASO pour le Cameroun (Fermes individuelles)



Source: NASO Excel form

Exporter vers CSV

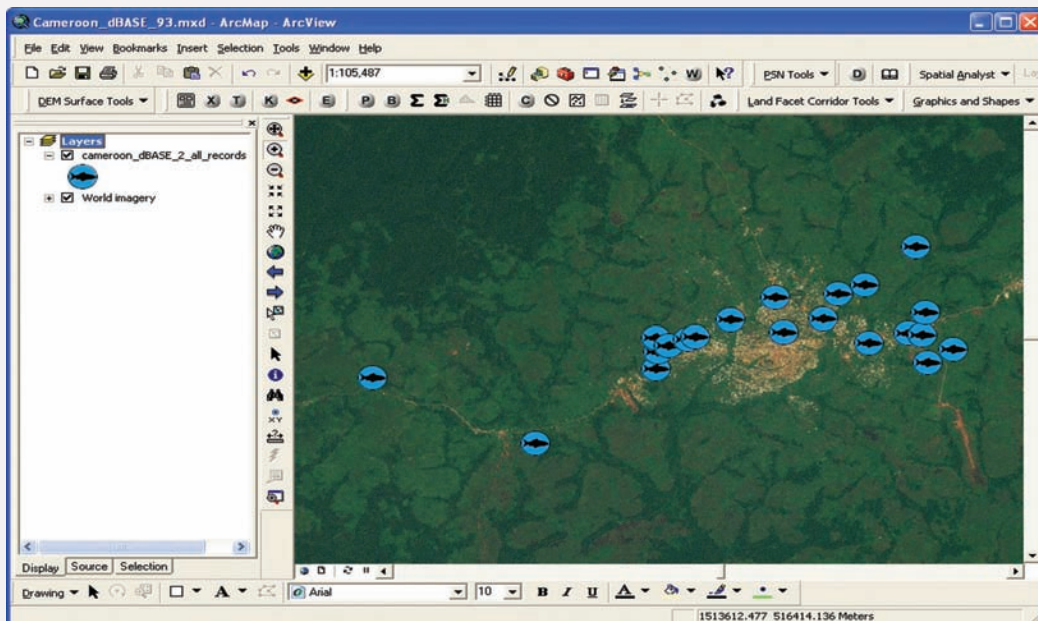
Pour ceux qui utilisent le SIG, cette option créera un dossier de base de données CSV. Les bases de données au format CSV peuvent être facilement importées dans un ensemble standard de SIG pour être analysées et revues.

Cliquez sur l'icône CSV pour créer le dossier CSV:



Suivez les directives pour spécifier le nom et le lieu pour sauvegarder votre dossier CSV. Une fois terminé, vous pouvez importer le dossier vers le logiciel SIG de votre choix. Ex: la copie d'écran ci-dessous indique les sorties du formulaire Excel en utilisant le logiciel ArcGIS 9.3.

Les fermes individuelles au Cameroun affichées par le logiciel ArcGIS 9.3



Terminologie et glossaire

1. Terminologie

La liste de termes qui suit apporte des informations supplémentaires permettant de décrire les catégories portées sur le formulaire Excel. Les catégories pour «les fermes individuelles» ou les «Fermes par unités administratives» sont identiques sauf pour les catégories de localisation et pour le fait que des informations enregistrées dans chacune des catégories de la fiche «Farms by Administrative Units» sont agrégées. La fiche «Individual Farms» enregistre les localisations des coordonnées géographiques des fermes sur la base de chaque ferme, ou groupe de fermes alors que la fiche «Farms by Administrative Units» enregistre des informations agrégées des fermes pour un État, une province ou si nécessaire un district. De la même manière, les superficies ou les tonnes sont enregistrées individuellement sur la fiche «Individual Farms» et par unités administratives sur la fiche «Farms by Administrative Units».

		Menu déroulant	Champs obligatoires	Informations fournies
Localisation	Nom de la ferme			Nom de la ferme ou de la société à laquelle la ferme appartient.
	Latitude et longitude			Coordonnées géographiques de la ferme, exprimées en degrés, minutes, secondes.
	Localisation administrative		Au moins un champ du menu déroulant est obligatoire	L'auteur doit indiquer la véritable localisation administrative de la ferme (ex: État, district, ou province).
Espèces cultivées			Au moins un champ du menu déroulant est obligatoire	Espèces élevées dans la ferme. L'auteur peut lister jusqu'à quatre espèces.
Technologie utilisée			Au moins un champ du menu déroulant est obligatoire	Technologie utilisée dans la ferme. L'auteur peut lister jusqu'à trois espèces.
Système de culture			Au moins un champ du menu déroulant est obligatoire	Système de culture de la ferme. L'auteur peut lister jusqu'à trois espèces.
Environnements			Au moins un champ du menu déroulant est obligatoire	Environnement utilisé par la ferme. L'auteur peut lister jusqu'à trois environnements.

Note: Couleur Verte menu déroulant disponible, couleur jaune champs obligatoires qui doivent être remplis.

Carastéristiques de la ferme	Employés			Nombre d'employés permanent qui travaillent dans les fermes.	
	Surface (ha)			Superficie de la ferme en hectares (toute la ferme, pas uniquement les unités individuelles d'élevage).	
	Nombre d'unités d'élevage			Nombre d'unités d'élevage disponibles dans la ferme. Les unités d'élevage peuvent être des étangs, des cages, des réservoirs, etc.	
	Production	Tonnes			La production halieutique peut être exprimée en tonnes (si la ferme ne dispose pas ou n'est pas une éclosérie) ou nombre de juvéniles produits (au cas où la ferme dispose d'une éclosérie ou est une éclosérie). Aussi bien les «tonnes» et le «nombre de juvéniles» peuvent être enregistrés dans les situations où la ferme entreprendra des activités d'éclosérie que celles d'expansion. Un champ de production est au moins obligatoire.
		Nombre de juvéniles			
	Année de production			L'année à laquelle se réfèrent les données.	
	Prix sur le marché international			Prix sur le marché international Prix des poissons en US dollars. Dollar par kilogramme ou US dollars par poisson (au cas où la production sera exprimée en «nombre de juvéniles»). Le prix doit se référer à la valeur du produit sur le marché international.	
	Source d'eau			Source de l'eau utilisée par la ferme	
	Droits fonciers			Le statut de propriétaire de la terre occupée par la ferme.	
Données des semences	Données annuelles			Données des semences exprimées en nombre de poissons utilisé par an par la ferme.	
	Catégories des données			Catégories de semence (ex : œufs embryonnés, naissains, postlarves, etc	
	Source des données			Origine des semences.	
Questions principales				Questions relatives à l'aquaculture. L'auteur pourra lister jusqu'à trois questions à partir de la liste affichée dans le menu déroulant.	
Commentaires				Des commentaires libres et pertinents peuvent être ajoutés ici.	

2. Glossaire

Les termes tels que définis par le Glossaire de l'aquaculture de la FAO (www.fao.org/fi/glossary/aquaculture):

Techniques

Élevage en poche. Élevage en suspension de mollusques (ex: huîtres) suivant lequel l'engraissement a lieu dans les poches à mailles soutenues par des tréteaux intertidaux.

Barrage. (a) barre artificielle dans n'importe quel cours d'eau pour augmenter le niveau d'eau. (b) Clôture semi-permanente ou saisonnière formée par des barrières artificielles imperméables et des caractéristiques naturelles appropriées.

Capture de bassin. Dans des étangs drainables, une structure de récolte construite dans la partie profonde de l'étang devant la zone d'évacuation de l'eau; souvent drainable pour permettre de récolter facilement de plus grands poissons.

Culture sur le fond. Type d'élevage extensif de moules, d'huîtres, de pétoncles, de palourdes à partir duquel l'engraissement a lieu sur le fond marin. Après une période de croissance appropriée, les mollusques sont récoltés par le biais du dragage. Cette méthode est aussi utilisée pour la culture des algues.

Cage. Outil d'élevage dont le fond et les côtés sont faits de bois, de mailles ou d'écran de filets. Cela permet un échange naturel d'eau à travers les parties latérales et dans la plupart des cas au dessous de la cage.

Cage, fixe. Une cage faite d'une poche de filet soutenue par des pôles enfoncés au fonds d'un lac ou d'un fleuve.

Cage, flottante. Fabrication traditionnelle: bois flottant ou cage de bambou, souvent insérée dans une pirogue pour créer une sorte de bateau vivier; encore utilisée fréquemment en Indonésie et Indochine. Fabrication moderne: généralement construite avec une poche à maille soutenue par un collet robuste ou, dans certains cas, par un cadre; certains types effectuent une rotation pour permettre de contrôler l'encrassement.

Collecteur (semences). Un outil sous marin utilisé pour ramasser des oeufs gluants et déterminer les stades d'évolution des larves tels que les naissains de moules ou d'huîtres.

Barrage. Une barrière construite au-dessus d'une vallée pour retenir l'eau ou créer un réservoir. Les barrages sont caractérisés par leurs buts et les matériaux de construction utilisés. «Construire un barrage» signifie retenir l'eau au moyen d'un barrage.

Fossé. Une excavation longue et étroite creusée pour recueillir ou canaliser l'eau.

Enclos. Une baie naturelle enfermée, où la berge forme un ensemble de plus d'un côté, particulièrement fermée par une barrière solide, de filet ou de mailles.

Élevage intégré. A lieu lorsque qu'une production d'un sous système appartenant à un système d'élevage intégré, qui aurait pu être autrement gaspillé, devient un intrant à un autre système, avec pour résultat une grande efficacité de rendement des produits souhaités de la zone foncière/d'eau qui est sous le contrôle d'un pisciculteur.

Écloserie. Lieux de reproduction, d'éclosion et d'élevage artificiels suivant les premiers cycles de vie des animaux, et surtout des poissons téléostéens et des mollusques. En matière de pisciculture, les écloseries et les alevinières sont généralement associées. Par contre, en conchyliculture, les alevinières spécifiques sont répandues où les larves produites dans des écloseries sont élevées, jusqu'à ce qu'elles soient prêtes pour stockage dans des zones d'engraissement.

Lagune. Plan d'eau situé entre la terre et le récif du corail dont les ouvertures laissent échapper de l'eau.

Lac. Un plan d'eau stagnante relativement vaste avec des courants d'eau insignifiants et encerclé par la terre. Il peut être considéré comme un système relativement fermé, compte tenu du fait que l'ensemble pratiquement de son hydrologie lui est interne, bien qu'il puisse avoir des affluents et des fleuves dans lesquels il se déverse.

Élevage à la palangre. Une forme d'élevage en suspension en mer libre par lequel les espèces élevées sont engraisées sur des cordes ou divers contenants (ex: paniers, plateaux empilés, paniers japonais) suspendus des cordes de surfaces ou de sous surfaces ancrées et renforcées (palangres). Utilisé pour l'élevage de mollusques bivalves, ex: moules, huîtres, pétoncles et de l'algue macroscopique.

Élevage mixe. L'élevage de poissons d'âges et de tailles différents dans le même plan d'eau.

Élevage en suspension. Où les équipements de l'élevage sont éloignés du fond.

Les rizières. Les zones délimitées et endiguées sur lesquelles la nappe phréatique peut être maintenue pour la culture du riz et autres produits.

Parc. Structure clôturée, couverte de filet, accrochée au substrat des profondeurs et qui permet un libre échange d'eau; dans la zone intertidale, elle pourra être un mur solide; la partie inférieure de la structure est toutefois formée par le fonds naturel du plan d'eau où il est construit; souvent côtier, ex: dans des lagunes peu profondes, mais aussi continental, ex: dans les lacs, les réservoirs. Généralement, un enclos comprend un grand volume d'eau relativement répandu.

Étang. Petit plan d'eau stagnant ou avec un faible degré de fraîcheur, relativement peu profond, très fréquemment formé de façon artificielle, mais peut être un bassin naturel, un tarn ou un simple ou un petit lac.

Étang, barrage. Étang créé au fond d'une vallée en construisant un barrage à travers la partie inférieure de la vallée. L'alimentation d'eau se fait directement d'une source d'eau avoisinante, d'un ruisseau, d'un autre barrage, étang ou d'un réservoir. L'eau s'y déverse de façon incontrôlée ou contrôlée à partir d'un canal de dérivation et d'une prise d'eau. Il peut être drainé à partir du lit de l'ancien fleuve. Avec ou sans des structures de débordement.

Étang, détournement. Étang alimenté directement par gravité ou par pompage à travers un canal de dérivation (qui devient le principal canal d'alimentation), d'une source d'eau, d'un ruisseau, d'un lac, d'un réservoir ou d'un barrage étang. L'eau qui s'y déverse est contrôlée à partir d'une prise d'eau. Il est souvent drainé à travers un canal de drainage. Chaque étang dispose d'un point d'entrée et de sortie.

Bassin allongé. Structure disposé souvent au dessus du sol, avec une configuration longue et linéaire; un taux élevé d'échange d'eau; environnement très contrôlé; souvent conçu pour le recyclage d'eau.

Élevage en radeau. Forme d'élevage suspendu dans lequel les structures d'engraissement (cordes, etc) sont suspendus à partir d'un radeau. Des radeaux immobilisés flottants sont souvent utilisés pour la conchyliculture; des trous sont faits dans de vieux coquillages qui sont ensuite attachés à des fils liés aux coques des radeaux; après avoir placé des naissains sur les coquillages; les radeaux pourront être ancrés dans de bons endroits d'engraissement.

Élevage. Élevage commercial d'animaux, surtout pour la consommation humaine, à partir de systèmes de production extensive, dans des zones et paddocks contrôlés (ex: en agriculture), ou dans des espaces libres (océans, lacs) où ils grandissent à l'aide d'apports alimentaires naturels. Dans le cadre de la pêche: le stockage le plus souvent de juvéniles de téléostéens, de crustacés, ou de mollusques en provenance de centres d'élevage vise à les produire à la taille du marché ou à maturité dans un environnement naturel. Les espèces généralement utilisées sont migratoires et retournent près du point où elles sont libérées (ex: saumon) ou non-migratoires, et elles restent pour au moins une grande partie de leur cycle de vie dans des zones réservées où elles intègrent la pêche locale (ex: brème de mer, *Penaeus japonicus*, etc.).

Silo. En aquaculture: (i) navires de forme conique ou droite qui opèrent sur une remontée ou une plongée des eaux à travers un lit d'œufs. Il est semblable à la méthode Zoug jar, sauf que l'éclosion des oeufs n'a pas lieu dans le navire. Cette méthode est communément utilisée pour stocker les surplus d'œufs ou pour garder les œufs au moment où les poissons parents sont testés pour des maladies. (ii) Réservoir profond avec un débit d'écoulement élevé et une forte densité de stockage. S'il est circulaire, il s'appelle "bassin allongé vertical". Les déchets sont évacués.

Échalas. Poteaux de bois ou de bambou, branches d'arbre de mangrove, pétioles de palme, etc. enfouis dans les fonds marins (intertidaux) où ils servent à recueillir les moules ou les naissains d'huîtres à élever.

Réservoir. En aquaculture: une structure de rétention d'eau ou de poisson, le plus souvent située au dessus du sol, dotée typiquement d'un fort débit d'écoulement d'eau; opéré dans un environnement fortement contrôlé.

Systemes

Extensif. Systeme de production caracterise par (i) un degre de controle faible (ex: de l'environnement, de nutrition, predateurs, competiteurs, de vecteurs de maladies); (ii) couts initiaux faibles, technologie de bas niveau, et efficacite de production faible (rapportant pas plus que 500 kg/ha/an); (iii) et forte dependance du climat et de la qualite d'eau locaux; utilisation de plans d'eau naturels (ex. Lagunes, baies, echancrures) et d'organismes alimentaires naturels souvent non specifies.

Semi-extensif. Systeme d'elevage caracterise par la production de 0,5—5 tonnes/ha/an, probablement une alimentation supplementaire avec des aliments de faible qualite, des stockages composes de captures sauvages ou d'alevins des ecloseries, utilisation reguliere d'engrais organiques ou non organiques, fourniture en eau de pluie ou de marées et/ou certains echanges d'eau, suivi simple d'eau de qualite, et normalement dans des etangs traditionnels et ameliordes; et aussi quelques systemes de cage, ex: avec des aliments zooplancton pour alevins.

Intensif. Systeme d'elevage caracterise par (i) une production d'environ 200 tonnes/ha/an; (ii) un niveau de controle eleve; (iii) des couts initiaux eleves, technologie de pointe, et efficacite elevee de la production; (iv) tendance vers le renforcement de l'indépendance du climat et de la qualite d'eau locaux; (v) usage de systemes d'elevage artificiels.

Aquaculture integree. Systeme aquacole partageant des ressources – eau, aliments, gestion, etc. – avec d'autres activites; generalement agricoles, agro-industriel, infrastructurel (eaux usees, centrales electriques, etc.).

Riziere et la pisciculture. Une technique d'integration, qui consiste a elever du poisson dans les rizieres; Le poisson et le riz peuvent etre produits parallelement (rizipisciculture) ou par rotation.

Hyper-intensif. Systeme d'elevage caracterise par une production moyenne de plus de 200 tonnes/ha/an, en utilisant des aliments composes completement transformes pour satisfaire a toutes les exigences alimentaires des especes, stockage avec des ecloseries d'alevins, sans utilisation d'engrais, avec des precautions contre des predateurs et du vol, des regimes fortement coordonnees et controles, approvisionnes souvent en eau par pompage ou par gravite ou systeme de cage, avec une forte circulation d'eau et d'aeration avec des niveaux de controle sur les fournitures et la qualite, le plus souvent dans des etangs ou circule l'eau, des systemes de cage, ou des reservoirs ou des bassins allonges.

Environnement

Eau douce. La culture d'organismes aquatiques dont le produit fini est eleve dans de l'eau douce; les premiers stades du cycle de vie de ces especes pourraient se passer dans des eaux saumâtres ou dans des eaux marines.

Eau saumâtre. De l'eau ayant une salinite intermediaire entre l'eau de mer et l'eau douce, indiquant souvent d'importantes fluctuations en salinite.

Marine. Les eaux cotieres et hauturieres dans lesquelles la salinite est maximale (environ 35 ppt) et non soumise a des variations quotidiennes et saisonnieres.

3. Abréviations et sigles

CSV	valeurs séparées par des virgules
DD	degrés décimaux
DMS	degrés, minutes, secondes
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
GPS	systèmes de positionnement global
KML	langage à base de balises géolocalisées
NASO	vues générales du secteur aquacole national
SIG	système d'information géographique

The National Aquaculture Sector Overview (NASO) map collection uses “Google Maps and Google Earth” technology to assist FAO Member countries to inventory and monitor aquaculture. The collection is in its early stages but holds potential use in a number of ways such as monitoring the status and trends of aquaculture development and addressing site selection and zoning issues. A Microsoft Excel form was created to facilitate the creation of the NASO maps, and this user manual aims to facilitate the completion of the Excel form. The manual is aimed for all FAO Member countries who are reporting aquaculture statistics to FAO and who also wish to inventory and monitor aquaculture in their respective countries. The NASO map collection is being developed by the Aquaculture Branch in collaboration with the Fisheries and Aquaculture Statistics and Information Branch of the FAO Fisheries and Aquaculture Department.

La collection des cartes des Vues générales du secteur aquacole national (NASO) utilise la technologie de “Google Maps et Google Earth” pour aider les états membres de la FAO à inventorier et à suivre l’aquaculture. Cette collection est à ses premiers stades mais à un potentiel d’utilisation à plusieurs fins, tels que le suivi du status et des tendances du développement de l’aquaculture et trouver des solutions aux questions de sélection des sites et reconnaissance des zones. Un formulaire de Microsoft Excel a été conçu pour faciliter la création des cartes NASO, et ce manuel de l’utilisateur vise à aider à compléter la fiche Excel. Le manuel est destiné aux pays membres qui présentent des rapports sur des statistiques aquacoles à la FAO, et qui souhaitent entreprendre aussi un inventaire et un suivi des pratiques aquacoles dans leurs pays respectifs. La collection de la carte NASO est en train d’être réalisée par la Sous-Division de l’aquaculture en collaboration avec la Sous-Division des statistiques et de l’information du Département des pêches et de l’aquaculture de la FAO.



Image ©2013 GeoEye
©2013 Google

For more information contact:
Aquaculture Branch
Fisheries and Aquaculture Department
Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy
Fax: (+39) 06 570 53020
Email: FI-Inquiries@fao.org

www.fao.org/fishery/naso-maps/naso-home/en/