Evaluation of discards in the Morocco small pelagic fishery

Dr A. Faraj, INRH – summary written by Jo Gascoigne

Questions posed:

* Are there discards?
* Which fleet generate discards? Possibilities: freezer-trawler fleet (10 vessels, zone C); RSW trawler fleet (20 vessels, zone C); coastal seine fleet (784 vessels, whole coast)
* What species are discarded?
* What quantities are discarded and what might this mean for the populations concerned?

Questions posées:

* Existe-t-il des rejets?
* De quelles flottilles ? Il en existe trois : chalutiers congélateurs (10 unités, zone C) ; chalutiers RSW (20 unités, zone C) ; senneurs cotiers (784 unités, toutes zones)
* De quelles espèces ?
* Quel quantité de rejets par espèces ? et quel sont les impacts sur les populations concernées ?

Activities already taken to reduce discards and protect nursery areas:

* Trawlers must maintain minimum distance from the coast (freezer trawlers – 15 miles; RSW trawlers – 8 miles, increased from 6 in 2011)
* Seiners must maintain minimum one-mile distance from the coast (2015)

Actions en cours pour des rejets et protections des nourriceries

* Zone côtière interdit pour les chalutiers (distances limites : chalutiers congélateurs – 15 milles ; RSW – 8 milles)
* Senneurs doivent maintenir une distance limite d’une mille (2015)

Scientific methodology for evaluating discards:

* Direct observation by on-board observers (Ministry of Fisheries observers on freezer trawlers, INRH observers on RSW trawlers)
* Indirect analysis by evaluating differences between landings of the fishery and catches from scientific research cruises using similar fishing techniques

Méthodologie scientifique pour évaluation des rejets:

* Observation directe par les observateurs à bord (de la Ministère pour les chalutiers congélateurs ; d’INRH pour les chalutiers RSW)
* Evaluation indirecte par comparaison entre les débarquements de la pêcherie et les captures des marées de recherche scientifique avec les mêmes modalités de pêche

Preliminary results from direct observations (as of June 2015):

* RSW fleet – approx. 20 trips observed, zero discards except one accidental catch of a sunfish (*Mola mola*). Total catch = 259 t small pelagics and 8 t of other species (~3%) – species composition given in Table 1.
* EU freezer trawlers – all vessels must have observers. Approx. 1.4% unwanted (non-small pelagic) catch, of which most (~1%) is discarded (but this can be a significant volume due to large volume of catches). Species composition is given in Table 1. The main reasons for discarding are: i) damaged or undersized individuals of the target species (mackerel, sardine, horse mackerel and sardinella), or ii) permitted percentage of bycatch (2%) has been exceeded, or iii) catch of species which may not be landed (hake, cephalopods and crustaceans).
* Russian freezer trawlers – all vessels must have observers. Approx. 0.5% unwanted catch. Species composition given in Table 1. The main reasons for discarding are: i) 2% bycatch limit exceeded (85% of discards), ii) quota reached (11% of discards), iii) species which may not be landed (2%), iv) juveniles (1%), v) damage (0.3%)
* Advantage of this methodology – from direct observation allowing quantitative estimate of total discards; disadvantages – data reporting sometimes insufficient to allow detailed analysis

Resultats préliminaires des observations directes (jusqu’à juin 2015)

* Flottille RSW – environ 20 marées observées, aucun rejet sauf une incident de prise accidentel de XXX (*Mola mola*). Captures totaux = 259 t petits pélagiques et 8 t d’autres espèces (~3%) – pour composition voir le Tableau 1 en bas.
* Chalutiers congélateurs UE – observateurs obligatoires pour chaque marée. Environ 1.4% des captures non-ciblés (non-petit-pélagique), desquels le plupart (~1%) est rejeté (noté, cependant, que cela represent une volume non-négligeable) – pour composition voir le Tableau 1 en bas. Les raisons pour les lesquels les captures sont rejetés sont : i) poissons petits pélagiques endommagés ou au-dessus de seuil de taille ; ii) dépassement de limite réglementaire des prises accessoires (2%) ou iii) capture des espèces interdit à la débarque (merlu, céphalopodes et crustacées).
* Chalutiers congélateurs Russe – observateurs obligatoires pour chaque marée. Environ 0.5% des captures non-ciblés – pour composition voir le Tableau 1 en bas. Les raisons pour les lesquels les captures sont rejetés sont : i) dépassement de limite réglementaire des prises accessoires (85% des rejets) ; ii) atteint de quota (11% des rejets) ; iii) espèces interdit à la débarque (2%) ; iv) juvéniles (1%) ; v) endommagés (0.3%).
* Avantage de la méthodologie – observations directe donnant une estimation quantitative des rejets par espèce ; désavantage – données parfois insuffisantes pour une analyse détaillée.

Preliminary results from indirect approach (as of June 2015) – zone C considered so far

* Seiner fleet: Important to note that since 2011 some demersal species have been permitted to be landed, subject to the 2% limit – catches above this level might be a source of discards. The methodology suggests an overall rate of unwanted (non-small pelagic) bycatch of ~5.6%, with ~0.5% of the total catch discarded.
* Trawl fleet: The methodology suggests an overall rate of unwanted bycatch of ~14.7%, with 0.14% of the catch discarded.
* Advantage of this methodology – provides more detailed biological information which is not available from fisheries or observer data; disadvantages – the objectives and methodologies of scientific research cruises and fishing trips are different, making comparison of the two data sets difficult

Résultats préliminaires des observations indirectes (jusqu’à juin 2015 ; zone C)

* Flottille senneur : Important à noter que, depuis 2011, le débarquement de certaines espèces démersales est autorisé, avec une limite de 2% - captures au-dessus de cette limite risquent d’être rejeté. On estime un taux des prises accessoires d’environ 5.6%, avec environ 0.5% des captures totaux rejeté.
* Flottille chalutier : On estime un taux des prises accessoires de ~14.7%, avec ~0.5% des captures rejeté.
* Avantage de la méthodologie – permet la collection des données biologiques détaillées qui ne sont pas disponibles des données de la pecherie ou des observateurs ; desavantages – les objectives et methodologies des marées de recherche et marées de pêche sont differents, compliquant la comparaison des deux.

Future plans:

* Analyse further historical observer data
* Evaluate trends in bycatch of individual species
* Compare results from scientific research cruises with fisheries data for all geographic zones, and in relation to other parameters (e.g. depth of the water or of the trawl, seasonality), incorporate additional scientific data sets
* Evaluate the impact of the 2% bycatch limit on discarding
* Evaluate the likely impact of bycatch on bycatch species populations
* Maintain the government and scientific observer programmes, ensuring that sufficiently detailed data on discards is collected by observers

Plans pour la suite:

* Il reste des données observateurs historiques à analyser
* Evaluation des tendances dans les prises accessoires espèce par espèce
* Comparaison entre les résultats des marées scientifique et les données de la pêche pour toutes zones géographiques, et en relation avec d’autres paramètres (par ex. profondeur de l’eau ou du chalut, la saison), addition d’autres données scientifiques
* Evaluation de la limite réglementaire de 2% des prises accessoires
* Evaluation de l’impacte des prises accessoires sur les populations des espèces affectées
* Maintien des programmes d’observation en mer (gouvernement et scientifique), en assurant la collection des données suffisamment détaillées

Table 1. Species composition of non-small pelagic catch (NB: not necessarily discarded)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| RSW trawlers | EU freezer trawlers | Russian freezer trawlers |
| *Pagellus acarne*  *P. erythrinus*  *P. bellotti*  *Spondyliosoma cantharus*  *Diplodus vulgaris*  *D. bellottii*  *Trachinus draco*  *Argyrosomus regius*  *Aspitrigla obscura*  *Pectorynchus mediterraneus*  *Boops boops*  *Pomadasys incisius*  *Sarda sarda*  *Trigla lyra*  *Prionace glauca*  *Trachinus draco* / spp. | *Boops boops*  *Sarda sarda*  *Dentex* spp.  *Brama brama*  *Lichia amia*  *Spondyliosoma cantharus*  *Diplodus sarda* / spp.  *Beryx splendens*  *Lepidopus caudatus*  *Mugil cephalus* | *Dentex* spp.  *Sarda sarda* / spp.  *Lichia amia*  *Spondyliosoma cantharus*  *Brama brama* / spp.  *Mola mola*  *Diplodus* spp.  *Seriola* spp.  *Argyrosomus regius*  Zeidae  *Euthynnus alletteratus*  small quantities of ~20 other species |

Tableau 1. Composition des espèces dans les captures non-petit pèlagique (soit rejetés, soit retenues)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Chalutiers RSW | Chalutiers congélateurs EU | Chalutiers congélateurs russe |
| *Pagellus acarne*  *P. erythrinus*  *P. bellotti*  *Spondyliosoma cantharus*  *Diplodus vulgaris*  *D. bellottii*  *Trachinus draco*  *Argyrosomus regius*  *Aspitrigla obscura*  *Pectorynchus mediterraneus*  *Boops boops*  *Pomadasys incisius*  *Sarda sarda*  *Trigla lyra*  *Prionace glauca*  *Trachinus draco* / spp. | *Boops boops*  *Sarda sarda*  *Dentex* spp.  *Brama brama*  *Lichia amia*  *Spondyliosoma cantharus*  *Diplodus sarda* / spp.  *Beryx splendens*  *Lepidopus caudatus*  *Mugil cephalus* | *Dentex* spp.  *Sarda sarda* / spp.  *Lichia amia*  *Spondyliosoma cantharus*  *Brama brama* / spp.  *Mola mola*  *Diplodus* spp.  *Seriola* spp.  *Argyrosomus regius*  Zeidae  *Euthynnus alletteratus*  petits quantités de ~20 autres espèces |