

## Photo-identification : règles de base

- 3 -



Aurelie MOULINS & Massimiliano ROSSO  
CIMA Research Foundation

Joint workshop on Estimating Cetaceans' Abundance  
Bizerte, (Tunisia) 25-28 February 2019

01 / 32

## Règle n° 1: Photo-identification

Photo-identification is not about collecting fancy photos of dolphins...but it is an application of CMR methodology therefore it has its own rules and always follows a dedicated protocol.



Joint workshop on Estimating Cetaceans' Abundance  
Bizerte, (Tunisia) 25-28 February 2019

02 / 32

## Stratégie d'échantillonnage

Définir précisément l'objectif de l'étude

Définir la zone d'étude

plus petite que la zone réelle de répartition de la population

Définir les conditions d'occasions d'échantillonnage

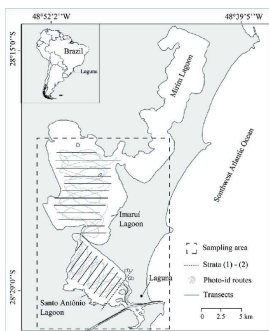
nombre d'occasions

suivi en mer seulement pour une collecte de photo-id

ou associé à d'autres mesures

intervalle de temps entre les occasions

Définir la couverture spatiale pour chaque occasion d'échantillonnage



Joint workshop on Estimating Cetaceans' Abundance  
Bizerte, (Tunisia) 25-28 February 2019

03 / 32

## Protocol d'échantillonnage

Conditions de l'effort de recherche  
vitesse du bateau, condition météo

Conditions des rencontres  
modes d'approche  
durée d'approche  
comportements des individus

Conditions de la "réussite" de capture  
tous les individus doivent être photographiés  
indépendamment de leur intensité de marquage

Informations additionnelles



Joint workshop on Estimating Cetaceans' Abundance  
Bizerte, (Tunisia) 25-28 February 2019

04 / 32

## Biais sur les captures

Photographies :

- de manière aléatoire des individus du groupe
- de tous les individus quand le groupe est de petite dimension

Proportion des individus marqués  
sur la totalité des individus présents =

photos individus marqués  
photos de tous les individus



Joint workshop on Estimating Cetaceans' Abundance  
Bizerte, (Tunisia) 25-28 February 2019

05 / 32

## Biais sur les captures

J 1

J 2

J 3



Joint workshop on Estimating Cetaceans' Abundance  
Bizerte, (Tunisia) 25-28 February 2019

06 / 32

UN environment SPA/RAC ACCOBAMS ASI ACCOBAMS SURVEY INITIATIVE

## Biais sur les captures

Joint workshop on Estimating Cetaceans' Abundance  
Bizerte, (Tunisia) 25-28 February 2019

07 / 32

UN environment SPA/RAC ACCOBAMS ASI ACCOBAMS SURVEY INITIATIVE

## Biais sur les captures

Ne pas photographier  
seulement les individus  
marqués

Joint workshop on Estimating Cetaceans' Abundance  
Bizerte, (Tunisia) 25-28 February 2019

08 / 32

UN environment SPA/RAC ACCOBAMS ASI ACCOBAMS SURVEY INITIATIVE

## Qualité des captures

**Qualité de photos**  
type d'appareil photo digital : processeur, objectifs, burst mode seep  
type de réglage : exposition, mise au point, ...

**Méthode de prises de vue**  
position relative à l'animal  
éclairage  
zoom adapté

**Quantité de photos**  
**Ajustement de la date et heure**

Joint workshop on Estimating Cetaceans' Abundance  
Bizerte, (Tunisia) 25-28 February 2019

09 / 32

UN environment SPA/RAC ACCOBAMS ASI ACCOBAMS SURVEY INITIATIVE

## Paramètres de réglage

Mise au point  
+  
Prise de photo

Modification de la  
vitesse de prise de vue

Joint workshop on Estimating Cetaceans' Abundance  
Bizerte, (Tunisia) 25-28 February 2019

10 / 32

UN environment SPA/RAC ACCOBAMS ASI ACCOBAMS SURVEY INITIATIVE

## Paramètres de réglage

Vitesse de prise de vue  
jamais - 1/800  
normalement + 1/1000 ;  
idéale 1/1600

ISO jamais > 400  
normalement 100

Type de programme  
"Tv"  
(priorité vitesse)

Qualité d'image  
JPG LARGE

Type de focus

Niveau de batterie

Prise de photos en continue  
(en pressant le bouton)

Nombre de photos disponibles

Joint workshop on Estimating Cetaceans' Abundance  
Bizerte, (Tunisia) 25-28 February 2019

11 / 32

UN environment SPA/RAC ACCOBAMS ASI ACCOBAMS SURVEY INITIATIVE

## Traitement des données

### Stockage, triage, backup

Joint workshop on Estimating Cetaceans' Abundance  
Bizerte, (Tunisia) 25-28 February 2019

12 / 32

UN environment SPA/RAC ACCOBAMS ASI ACCOBAMS SURVEY INITIATIVE

### Traitement des données

- Téléchargement, triage et recadrage
  - par station / par côté
  - association des côtés d'un même individu pour chaque individu,
  - prendre meilleur L et R pour la nouvelle entrée dans le catalogue
- Entrées de la nouvelle capture dans le catalogue
  - attribution de la qualité de la capture

**Stations**

Station	Quality	Platform	Provider
050609	050617	050618	050619
050620	050621	050622	050623
050624	050625	050626	050627
050628	050629	050630	050631
050632	050633	050634	050635
050636	050637	050638	050639
050640	050641	050642	050643
050644	050645	050646	050647
050648	050649	050650	050651
050652	050653	050654	050655
050656	050657	050658	050659
050660	050661	050662	050663
050664	050665	050666	050667
050668	050669	050670	050671
050672	050673	050674	050675
050676	050677	050678	050679
050680	050681	050682	050683
050684	050685	050686	050687
050688	050689	050690	050691
050692	050693	050694	050695
050696	050697	050698	050699
050700	050701	050702	050703
050704	050705	050706	050707
050708	050709	050710	050711
050712	050713	050714	050715
050716	050717	050718	050719
050720	050721	050722	050723
050724	050725	050726	050727
050728	050729	050730	050731
050732	050733	050734	050735
050736	050737	050738	050739
050740	050741	050742	050743
050744	050745	050746	050747
050748	050749	050750	050751
050752	050753	050754	050755
050756	050757	050758	050759
050760	050761	050762	050763
050764	050765	050766	050767
050768	050769	050770	050771
050772	050773	050774	050775
050776	050777	050778	050779
050780	050781	050782	050783
050784	050785	050786	050787
050788	050789	050790	050791
050792	050793	050794	050795
050796	050797	050798	050799
050800	050801	050802	050803
050804	050805	050806	050807
050808	050809	050810	050811
050812	050813	050814	050815
050816	050817	050818	050819
050820	050821	050822	050823
050824	050825	050826	050827
050828	050829	050830	050831
050832	050833	050834	050835
050836	050837	050838	050839
050840	050841	050842	050843
050844	050845	050846	050847
050848	050849	050850	050851
050852	050853	050854	050855
050856	050857	050858	050859
050860	050861	050862	050863
050864	050865	050866	050867
050868	050869	050870	050871
050872	050873	050874	050875
050876	050877	050878	050879
050880	050881	050882	050883
050884	050885	050886	050887
050888	050889	050890	050891
050892	050893	050894	050895
050896	050897	050898	050899
050900	050901	050902	050903
050904	050905	050906	050907
050908	050909	050910	050911
050912	050913	050914	050915
050916	050917	050918	050919
050920	050921	050922	050923
050924	050925	050926	050927
050928	050929	050930	050931
050932	050933	050934	050935
050936	050937	050938	050939
050940	050941	050942	050943
050944	050945	050946	050947
050948	050949	050950	050951
050952	050953	050954	050955
050956	050957	050958	050959
050960	050961	050962	050963
050964	050965	050966	050967
050968	050969	050970	050971
050972	050973	050974	050975
050976	050977	050978	050979
050980	050981	050982	050983
050984	050985	050986	050987
050988	050989	050990	050991
050992	050993	050994	050995
050996	050997	050998	050999
051000	051001	051002	051003
051004	051005	051006	051007
051008	051009	051010	051011
051012	051013	051014	051015
051016	051017	051018	051019
051020	051021	051022	051023
051024	051025	051026	051027
051028	051029	051030	051031
051032	051033	051034	051035
051036	051037	051038	051039
051040	051041	051042	051043
051044	051045	051046	051047
051048	051049	051050	051051
051052	051053	051054	051055
051056	051057	051058	051059
051060	051061	051062	051063
051064	051065	051066	051067
051068	051069	051070	051071
051072	051073	051074	051075
051076	051077	051078	051079
051080	051081	051082	051083
051084	051085	051086	051087
051088	051089	051090	051091
051092	051093	051094	051095
051096	051097	051098	051099
051100	051101	051102	051103
051104	051105	051106	051107
051108	051109	051110	051111
051112	051113	051114	051115
051116	051117	051118	051119
051120	051121	051122	051123
051124	051125	051126	051127
051128	051129	051130	051131
051132	051133	051134	051135
051136	051137	051138	051139
051140	051141	051142	051143
051144	051145	051146	051147
051148	051149	051150	051151
051152	051153	051154	051155
051156	051157	051158	051159
051160	051161	051162	051163
051164	051165	051166	051167
051168	051169	051170	051171
051172	051173	051174	051175
051176	051177	051178	051179
051180	051181	051182	051183
051184	051185	051186	051187
051188	051189	051190	051191
051192	051193	051194	051195
051196	051197	051198	051199
051200	051201	051202	051203
051204	051205	051206	051207
051208	051209	051210	051211
051212	051213	051214	051215
051216	051217	051218	051219
051220	051221	051222	051223
051224	051225	051226	051227
051228	051229	051230	051231
051232	051233	051234	051235
051236	051237	051238	051239
051240	051241	051242	051243
051244	051245	051246	051247
051248	051249	051250	051251
051252	051253	051254	051255
051256	051257	051258	051259
051260	051261	051262	051263
051264	051265	051266	051267
051268	051269	051270	051271
051272	051273	051274	051275
051276	051277	051278	051279
051280	051281	051282	051283
051284	051285	051286	051287
051288	051289	051290	051291
051292	051293	051294	051295
051296	051297	051298	051299
051300	051301	051302	051303
051304	051305	051306	051307
051308	051309	051310	051311
051312	051313	051314	051315
051316	051317	051318	051319
051320	051321	051322	051323
051324	051325	051326	051327
051328	051329	051330	051331
051332	051333	051334	051335
051336	051337	051338	051339
051340	051341	051342	051343
051344	051345	051346	051347
051348	051349	051350	051351
051352	051353	051354	051355
051356	051357	051358	051359
051360	051361	051362	051363
051364	051365	051366	051367
051368	051369	051370	051371
051372	051373	051374	051375
051376	051377	051378	051379
051380	051381	051382	051383
051384	051385	051386	051387
051388	051389	051390	051391
051392	051393	051394	051395
051396	051397	051398	051399
051400	051401	051402	051403
051404	051405	051406	051407
051408	051409	051410	051411
051412	051413	051414	051415
051416	051417	051418	051419
051420	051421	051422	051423
051424	051425	051426	051427
051428	051429	051430	051431
051432	051433	051434	051435
051436	051437	051438	051439
051440	051441	051442	051443
051444	051445	051446	051447
051448	051449	051450	051451
051452	051453	051454	051455
051456	051457	051458	051459
051460	051461	051462	051463
051464	051465	051466	051467
051468	051469	051470	051471
051472	051473	051474	051475
051476	051477	051478	051479
051480	051481	051482	051483
051484	051485	051486	051487
051488	051489	051490	051491
051492	051493	051494	051495
051496	051497	051498	051499
051500	051501	051502	051503
051504	051505	051506	051507
051508	051509	051510	051511
051512	051513	051514	051515
051516	051517	051518	051519
051520	051521	051522	051523
051524	051525	051526	051527
051528	051529	051530	051531
051532	051533	051534	051535
051536	051537	051538	051539
051540	051541	051542	051543
051544	051545	051546	051547
051548	051549	051550	051551
051552	051553	051554	051555
051556	051557	051558	051559
051560	051561	051562	051563
051564	051565	051566	051567
051568	051569	051570	051571
051572	051573	051574	051575
051576	051577	051578	051579
051580	051581	051582	051583
051584	051585	051586	051587
051588	051589	051590	051591
051592	051593	051594	051595
051596	051597	051598	051599
051600	051601	051602	051603
051604	051605	051606	



## Qualité attribuée à la capture

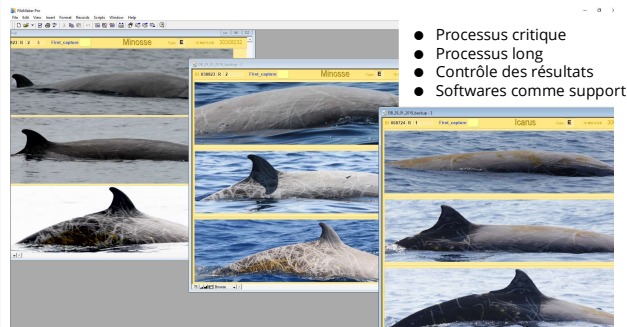
- Subjectivité de l'opérateur



Joint workshop on Estimating Cetaceans' Abundance  
Bizerte, (Tunisia) 25-28 February 2019

19 / 32

## Matching



Joint workshop on Estimating Cetaceans' Abundance  
Bizerte, (Tunisia) 25-28 February 2019

20 / 32

## Matching 2 occasions de capture



Joint workshop on Estimating Cetaceans' Abundance  
Bizerte, (Tunisia) 25-28 February 2019

21 / 32

## Matching 2 occasions de capture



Joint workshop on Estimating Cetaceans' Abundance  
Bizerte, (Tunisia) 25-28 February 2019

22 / 32

## Matching 2 occasions de capture



Joint workshop on Estimating Cetaceans' Abundance  
Bizerte, (Tunisia) 25-28 February 2019

23 / 32

## Differentiation sexuelle

Mâle

Femelle



Joint workshop on Estimating Cetaceans' Abundance  
Bizerte, (Tunisia) 25-28 February 2019

24 / 32

### Base de données photo-id

ID 040516 L 05 Contatore avvistamenti 29 Poz 3

Dorsal fin (best) photo

Dorsal fin (best) photo

Marking level (ranging from 0 to 3)

Photo quality (ranging from 1 to 4)

ID (ymmmdd\_side\_progressive)

Geographical / temporal info of the sighting

Group size / composition

Data 16/08/2004 Ora 9:50 UTC

Settore Mar Ligure

Lat N 44° 14' 00" Long E 8° 38' 00"

Lat N 44.23333° Long E 8.63000°

N° esemplari del branco best 20 min 15 max 25

Q<sub>vis</sub> 0.950

Quantità foto 3

Sesso supposto Indeterminato

Classe di età Age 2

Note

Capo

Fotografo M. Rosso

### Base de données photo-id

ID 040516 L 05 Contatore avvistamenti 29 Poz 3

Dorsal fin (best) photo

Dorsal fin (best) photo

Marking level (ranging from 0 to 3)

Photo quality (ranging from 1 to 4)

ID (ymmmdd\_side\_progressive)

Geographical / temporal info of the sighting

Group size / composition

Data 16/08/2004 Ora 9:50 UTC

Settore Mar Ligure

Lat N 44° 14' 00" Long E 8° 38' 00"

Lat N 44.23333° Long E 8.63000°

N° esemplari del branco best 20 min 15 max 25

Q<sub>vis</sub> 0.950

Quantità foto 3

Sesso supposto Indeterminato

Classe di età Age 2

Note

Capo

Fotografo M. Rosso

Joint workshop on Estimating Cetaceans' Abundance  
Bizerte, (Tunisia) 25-28 February 2019

26 / 32

### Base de données photo-id

ID 040516 L 05 Contatore avvistamenti 29 Poz 3

Dorsal fin (best) photo

Dorsal fin (best) photo

Marking level (ranging from 0 to 3)

Photo quality (ranging from 1 to 4)

ID (ymmmdd\_side\_progressive)

Geographical / temporal info of the sighting

Group size / composition

Data 16/08/2004 Ora 9:50 UTC

Settore Mar Ligure

Lat N 44° 14' 00" Long E 8° 38' 00"

Lat N 44.23333° Long E 8.63000°

N° esemplari del branco best 20 min 15 max 25

Q<sub>vis</sub> 0.950

Quantità foto 3

Sesso supposto Indeterminato

Classe di età Age 2

Note

Capo

Fotografo M. Rosso

Joint workshop on Estimating Cetaceans' Abundance  
Bizerte, (Tunisia) 25-28 February 2019

27 / 32

### Base de données photo-id

ID 040516 L 05 Contatore avvistamenti 29 Poz 3

Dorsal fin (best) photo

Dorsal fin (best) photo

Marking level (ranging from 0 to 3)

Photo quality (ranging from 1 to 4)

ID (ymmmdd\_side\_progressive)

Geographical / temporal info of the sighting

Group size / composition

Data 16/08/2004 Ora 9:50 UTC

Settore Mar Ligure

Lat N 44° 14' 00" Long E 8° 38' 00"

Lat N 44.23333° Long E 8.63000°

N° esemplari del branco best 20 min 15 max 25

Q<sub>vis</sub> 0.950

Quantità foto 3

Sesso supposto Indeterminato

Classe di età Age 2

Note

Capo

Fotografo M. Rosso

Joint workshop on Estimating Cetaceans' Abundance  
Bizerte, (Tunisia) 25-28 February 2019

28 / 32

### Base de données photo-id

ID 040516 L 05 Contatore avvistamenti 29 Poz 3

Dorsal fin (best) photo

Dorsal fin (best) photo

Marking level (ranging from 0 to 3)

Photo quality (ranging from 1 to 4)

ID (ymmmdd\_side\_progressive)

Geographical / temporal info of the sighting

Group size / composition

Data 16/08/2004 Ora 9:50 UTC

Settore Mar Ligure

Lat N 44° 14' 00" Long E 8° 38' 00"

Lat N 44.23333° Long E 8.63000°

N° esemplari del branco best 20 min 15 max 25

Q<sub>vis</sub> 0.950

Quantità foto 3

Sesso supposto Indeterminato

Classe di età Age 2

Note

Capo

Fotografo M. Rosso

Joint workshop on Estimating Cetaceans' Abundance  
Bizerte, (Tunisia) 25-28 February 2019

29 / 32

### Base de données photo-id

ID 040516 L 05 Contatore avvistamenti 29 Poz 3

Dorsal fin (best) photo

Dorsal fin (best) photo

Marking level (ranging from 0 to 3)

Photo quality (ranging from 1 to 4)

ID (ymmmdd\_side\_progressive)

Geographical / temporal info of the sighting

Group size / composition

Data 16/08/2004 Ora 9:50 UTC

Settore Mar Ligure

Lat N 44° 14' 00" Long E 8° 38' 00"

Lat N 44.23333° Long E 8.63000°

N° esemplari del branco best 20 min 15 max 25

Q<sub>vis</sub> 0.950

Quantità foto 3

Sesso supposto Indeterminato

Classe di età Age 2

Note

Capo

Fotografo M. Rosso

Joint workshop on Estimating Cetaceans' Abundance  
Bizerte, (Tunisia) 25-28 February 2019

30 / 32

