Data Dictionary

**Supplementary material to:** Human activity during an extreme heatwave alters predator-prey activity and increases indirect fishing mortality in a ubiquitous nearshore system

Jeff C. Clements1,2, Sarah Harrison1,2, Mylène Roussel1, Jillian Hunt1, Brooke-Lyn Power1,2, Rémi Sonier1

*1 Fisheries and Oceans Canada, 343 Université Ave., Moncton, NB E1C 9B6, Canada*

*2 Department of Biological Sciences, University of New Brunswick, 100 Tucker Park Rd., Saint John, NB E2L 4L5, Canada*

**Correspondence:** Jeff C. Clements, PhD

Fisheries and Oceans Canada, Gulf Region

343 Avenue Université, Moncton, NB E1C 9B6, Canada

Email: [jeffery.clements@dfo-mpo.gc.ca](mailto:jeffery.clements@dfo-mpo.gc.ca)

Tel: +1 (506) 866-6655

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5140-5751>

# Preface

This data dictionary is provided to facilitate understanding and transparency for our open datasets (i.e., S1-S10 data) that were used to statistically analyze data and generate figures in the main paper, supplementary figures and tables, and supplementary analysis. All datasets are openly accessible through the Government of Canada’s Open Government Portal at <https://open.canada.ca/data/dataset/1bf057da-8280-11ef-8cce-55cc7f028297>. In the following pages, we generally describe the nature of each dataset, specify which analyses and/or figures each dataset pertains to, and provide written descriptions for each column header. Further questions about the data can be directed to Dr. Jeff Clements at [jeffery.clements@dfo-mpo.gc.ca](mailto:jeffery.clements@dfo-mpo.gc.ca)

# Datafile: S-01 data.csv

**Description:** Reburrowing and mortality data for individual mesocosm plots broken down by levels of the experimental independent variables for 24- and 48 h after fishing.

**Pertains to:** Statistical analysis in main paper (BGLMM + GAMM analyses)

Figure 2

|  |  |
| --- | --- |
| **Column name** | **Description** |
| month | Categorical fixed independent variable with five levels (May, June, July, Aug, Sept). The month that each experimental trial was conducted in. Simply referred to as “Experiment” throughout the main paper. |
| julian.date | The Julian date corresponding to the first day of each experiment. |
| avg.temp | Average air temperature during the first day of each experiment. |
| avg.humidex | Average humidex value during the first day of each experiment. |
| time.since.deploy | Categorical fixed independent variable with two levels (24 h, 48 h). The time point at which the number of reburrowed and dead clams was recorded after fishing in their respective mesocosm plots. |
| tide.level | Categorical fixed independent variable with three levels (intertidal, shallow subtidal, deeper subtidal). The tide level at which the clams were released into their respective mesocosm plots. IN = intertidal; S1 = shallow subtidal; S2 = deeper subtidal. |
| plot.glob | Categorical random independent variable with 150 levels. The identification of each individual mesocosm plot within each experimental trial. Individual plots are repeated twice within each experiment, as the exact same plot was assessed twice in each experimental trial. Referred to as “Plot ID” in the main paper. |
| pred.treat | Categorical fixed independent variable with two levels (predator exclusion, predator inclusion). The type of mesocosm plot used with respect to including or excluding crab predators. PE = predator exclusion; PI = predator inclusion. |
| initial | The number of clams initially placed on the sediment within each mesocosm plot (this number is always 5). |
| burrowed | The number of clams that reburrowed in each individual mesocosm plot at each time point. |
| dead | The number of clams that died in each individual mesocosm plot at each time point. |
| prop.burrowed | The proportion of clams that reburrowed in each individual mesocosm plot at each time point. Computed as: *prop.burrowed = burrowed ÷ initial* |
| prop.dead | The proportion of clams that died in each individual mesocosm plot at each time point. Computed as: *prop.dead = dead ÷ initial* |

# Datafile: S-02 data.csv

**Description:** Daily temperature (in ºC) time series data obtained from historical weather data published by Environment and Climate Change Canada for the weather station closest to our study site, Kouchibouguac (URL:

<https://climate.weather.gc.ca/historical_data/search_historic_data_stations_e.html?StationID=26968&Year=2018&Month=3&Day=5&timeframe=1&StartYear=1840&EndYear=2020&type=line&MeasTypeID=dptemp&time=LST&searchType=stnProx&txtRadius=25&optProxType=navLink&txtLatDecDeg=46.783333333333&txtLongDecDeg=65.016666666667&optLimit=specDate&selRowPerPage=25&station=KOUCHIBOUGUAC+CS>).

**Pertains to:** Figure 1 (time series data in top two panels)

|  |  |
| --- | --- |
| **Column name** | **Description** |
| date | The date of the temperature record in MM/DD/YYYY format. |
| julian date | The Julian date corresponding to the date of the temperature record. |
| max.temp | The maximum hourly temperature recorded for a given date. |
| mean.temp | The average temperature for a given date, taken from hourly temperature readings (n = 24). |

# Datafile: S-03 data.csv

**Description:** Hourly air temperature and humidex values (in ºC) during the approximate four hours in which clams were fished in each of the five experimental trials. Data were obtained from historical weather data published by Environment and Climate Change Canada for the weather station closest to our study site, Kouchibouguac (URL:

<https://climate.weather.gc.ca/historical_data/search_historic_data_stations_e.html?StationID=26968&Year=2018&Month=3&Day=5&timeframe=1&StartYear=1840&EndYear=2020&type=line&MeasTypeID=dptemp&time=LST&searchType=stnProx&txtRadius=25&optProxType=navLink&txtLatDecDeg=46.783333333333&txtLongDecDeg=65.016666666667&optLimit=specDate&selRowPerPage=25&station=KOUCHIBOUGUAC+CS>).

**Pertains to:** Figure 1 (trial-specific data in bottom two panels)

|  |  |
| --- | --- |
| **Column name** | **Description** |
| date | The date of the temperature records in MM/DD/YYYY format. |
| month | The month that each experiment was conducted in. Simply referred to as “experimental trial” or “trial” throughout the main paper. |
| hour | The numerical hour of the temperature record |
| temp | The air temperature value for the corresponding hour on the corresponding date |
| humidex | The humidex value for the corresponding hour on the corresponding date |

# Datafile: S-04 data.csv

**Description:** Estimates of predator activity during each experimental trial.

**Pertains to:** Figure 3

Figure 4 (‘Relative predator activity’ curve)

|  |  |
| --- | --- |
| **Column name** | **Description** |
| month | The month that each experimental trial was conducted in. Simply referred to as “Experiment” throughout the main paper. |
| avg.air.temp | Average air temperature during the approximate four hours in which clams were fished in each of the five experimental trials (i.e., average of hourly air temperatures in S3 Data) |
| crab.count | The number of live crabs within each individual mesocosm plot at each time point. Crab species observed in mesocosms included invasive European green crabs (*Carcinus maenas*) and native rock crabs (*Cancer irroratus*). |
| mudsnail.buckets.count | The number of individual mesocosm plots that contained multiple native mudsnails, *Ilyanassa obsoleta*. |
| tot.pred.activity | Index of total predator activity for each experiment, computed as: *tot.pred.activity = crab.count + mudsnail.bucket.count* |
| rel.pred.activity | Index of predator activity for each experiment relative (i.e., proportional) to the highest *tot.pred.activity* value observed (June trial = 42), Computed as: *rel.pred.activity = tot.pred.activity ÷ 42* |

# Datafile: S-05 data.csv

**Description:** Reburrowing and mortality proportions for individual mesocosm plots at 48 h after fishing in relation to the mean air temperature during the approximate four hours in which clams were fished in each of the five experimental trials (i.e., average of hourly air temperatures for each trial in S-03 Data).

**Pertains to:** Figure 4 (‘Reburrowing’ and ‘Mortality’ curves)

|  |  |
| --- | --- |
| **Column name** | **Description** |
| month | The month that each experimental trial was conducted in. Simply referred to as “experimental trial” or “trial” throughout the main paper. |
| exp.temp | Average air temperature during the approximate four hours in which clams were fished in each of the five experimental trials (i.e., average of hourly air temperatures in S3 Data) |
| metric | The endpoint recorded in reference to the clams. burrowed.48h = clams reburrowed after 48 h; dead.48h = clams dead after 48 h. |
| proportion | The numerical proportion of clams either reburrowed (*metric*: burrowed.48h) or dead (*metric*:dead.48h) for each mesocosm plot after 48 h. |

# Datafile: S-06 data.csv

**Description:** Crab catch data from the crab monitoring program at Kouchibouguac National Park from 2019-2024.

**Pertains to:** Figure S1

|  |  |
| --- | --- |
| **Column name** | **Description** |
| year | The year of data collection for the monitoring program. |
| julian.date | The Julian date corresponding to the date of data collection within each year. |
| days.fished | Number of days traps were deployed for fishing crabs. |
| avg.mucrab | Average mud crab (*Panopeus herbstii*) catch for a given sampling day within a given year. Computed as: *mud crab catch ÷ number of traps deployed* |
| avg.rockcrab | Average rock crab (*Cancer irroratus*) catch for a given sampling day within a given year. Computed as: *rock crab catch ÷ number of traps deployed* |
| avg.rgreencrab | Average green crab (*Carcinus maenas*) catch for a given sampling day within a given year. Computed as: *green crab catch ÷ number of traps deployed* |
| avg.total.crab | Average catch of all crab species for a given sampling day within a given year. Computed as: *total crab catch ÷ number of traps deployed* |
| avg.cpue | The average catch per unit effort for all species of crabs for a given sampling day within a given year. Computed as: *avg.total.crab ÷ number of days traps were deployed* |

# Datafile: S-07 data.csv

**Description:** Reburrowing proportion data (24 h after sub-legal soft-shell clams were tossed back) for comparing temporal shifts in reborrowing between the mesocosm experiment presented in the paper and a comparable experiment conducted in 2021 (Ledoux et al. 2021; <https://doi.org/10.1016/j.jembe.2023.151916>).

**Pertains to:** Figure S2

|  |  |
| --- | --- |
| **Column name** | **Description** |
| year | The year of the experiment. |
| date | The calendar date corresponding to the date of data collection within each year. |
| day | The Julian date corresponding to the date of data collection within each year. |
| site | The site within Kouchibouguac National Park that experiments were conducted (n = 4 for 2021; n = 1 for 2024). Specifics on sites for 2021 can be found in Ledoux et al. (2021) here: <https://doi.org/10.1016/j.jembe.2023.151916> |
| bucket | Individual experimental (mesocosm) plot ID. |
| released | Number of sub-legal clams released back to the sediment after fishing. |
| burrowed | Number of sub-legal clams that were completely reborrowed 24 hours after release. |
| prop.burrowed | The proportion of clams that reburrowed in each individual mesocosm plot at each time point. Computed as: *prop.burrowed = burrowed ÷ released* |

# Datafile: S-08 data.csv

**Description:** Daily precipitation values (May 1-September 30, 2024) obtained from historical weather data published by Environment and Climate Change Canada for the weather station closest to our study site, Kouchibouguac (URL: <https://climate.weather.gc.ca/historical_data/search_historic_data_stations_e.html?StationID=26968&Year=2018&Month=3&Day=5&timeframe=1&StartYear=1840&EndYear=2020&type=line&MeasTypeID=dptemp&time=LST&searchType=stnProx&txtRadius=25&optProxType=navLink&txtLatDecDeg=46.783333333333&txtLongDecDeg=65.016666666667&optLimit=specDate&selRowPerPage=25&station=KOUCHIBOUGUAC+CS>).

**Pertains to:** Figure S3

|  |  |
| --- | --- |
| **Column name** | **Description** |
| date | The date for which the precipitation data pertains. |
| month | The month of each date. |
| day.in.month | The consecutive day within each month (ranging from 1-31). |
| julian.date | The Julian date corresponding to each date. |
| precip.mm | The total precipitation amount (in mm) recorded during each day. |
| trial | Binary variable denoting whether experimental trials were conducted on a given day (N = no trials conducted; E = trials conducted). |

# Datafile: S-09 data.csv

**Description:** Shell length (in mm) of each individual clam used in each of the five experimental trials.

**Pertains to:** Figure S4

|  |  |
| --- | --- |
| **Column name** | **Description** |
| experiment | The month that each experimental trial was conducted in. Simply referred to as “experimental trial” or “trial” throughout the main paper. |
| clam | Identification number assigned to each individual clam, numbered sequentially in the order in which clams were measured for shell length. |
| shell.length | The shell length (in mm) of each individual clam. |

# Datafile: S-10 data.csv

**Description:** Reburrowing data for individual mesocosm plots broken down by levels of the experimental independent variables for the 15 min observations conducted two hours after clams were placed on the sediment surface in their respective mesocosm plots on the first day of each experimental trial.

**Pertains to:** Supplementary analysis

Figure SA1

|  |  |
| --- | --- |
| **Column name** | **Description** |
| month | Categorical fixed independent variable with five levels (May, June, July, Aug, Sept). The month that each experimental trial was conducted in. Simply referred to as “experimental trial” or “trial” throughout the Supplementary analysis. |
| time.since.deploy | Categorical fixed independent variable with eight levels (15, 30, 45, 60, 75, 90, 105, and 120 mins). The time point at which the number of reburrowed clams was recorded after fishing in their respective mesocosm plots. |
| tide.level | Categorical fixed independent variable with three levels (intertidal, shallow subtidal, deeper subtidal). The tide level at which the clams were released into their respective mesocosm plots. IN = intertidal; S1 = shallow subtidal; S2 = deeper subtidal. |
| plot.glob | Categorical random independent variable with 150 levels. The identification of each individual mesocosm plot within each experimental trial. Individual plots are repeated eight time within each trial, as the exact same plot was assessed every 15 mins for two hours. Referred to as “Plot ID” in the Supplementary analysis. |
| pred.treat | Categorical fixed independent variable with two levels (predator exclusion, predator inclusion). The type of mesocosm plot used with respect to including or excluding crab predators. PE = predator exclusion; PI = predator inclusion. |
| initial | The number of clams initially placed on the sediment within each mesocosm plot (this number is always 5). |
| burrowed | The number of clams that reburrowed in each individual mesocosm plot at each time point. |
| prop.burrowed | The proportion of clams that reburrowed in each individual mesocosm plot at each time point. Computed as: *prop.burrowed = burrowed ÷ initial* |

Dictionnaire des données

**Matériel supplémentaire pour :** Human activity during an extreme heatwave alters predator-prey activity and increases indirect fishing mortality in a ubiquitous nearshore system

Jeff C. Clements1,2, Sarah Harrison1,2, Mylène Roussel1, Jillian Hunt1, Brooke-Lyn Power1,2, Rémi Sonier1

*1 Pêches et Océans Canada, 343 Avenue Université., Moncton, NB E1C 9B6, Canada*

*2 Department of Biological Sciences, University of New Brunswick, 100 Tucker Park Rd., Saint John, NB E2L 4L5, Canada*

**Correspondance:** Jeff C. Clements, PhD

Pêches et Océans Canada, Région du Golfe

343 Avenue Université, Moncton, NB E1C 9B6, Canada

Courriel: [jeffery.clements@dfo-mpo.gc.ca](mailto:jeffery.clements@dfo-mpo.gc.ca)

Tel: +1 (506) 866-6655

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5140-5751>

# Préface

Ce dictionnaire de données est fourni pour faciliter la compréhension et la transparence de nos ensembles de données ouverts (c'est-à-dire les données S1-S7) qui ont été utilisés pour analyser statistiquement les données et générer des figures dans l'article principal, les figures et tableaux supplémentaires et l'analyse supplémentaire. Tous les ensembles de données sont librement accessibles via le portail de gouvernement ouvert du gouvernement du Canada à l'adresse suivante : <https://open.canada.ca/data/dataset/1bf057da-8280-11ef-8cce-55cc7f028297>. Dans les pages suivantes, nous décrivons de manière générale la nature de chaque ensemble de données, spécifions les analyses et/ou les figures auxquelles chaque ensemble de données se rapporte et fournissons des descriptions écrites pour chaque en-tête de colonne. Pour toute question concernant les données, veuillez contacter le Dr Jeff Clements à l'adresse suivante : [jeffery.clements@dfo-mpo.gc.ca](mailto:jeffery.clements@dfo-mpo.gc.ca).

# Fichier de données: S-01 data.csv

**Description:** Les données de ré-enfouissements et de mortalité pour les parcelles individuelles du mésocosme, décomposées selon les niveaux des variables expérimentales indépendantes, 24 et 48 heures après la pêche.

**Se rapporte à:** Analyse statistique dans l'article principal (analyses BGLMM + GAMM)

Figure 2

|  |  |
| --- | --- |
| **Nom de la colonne** | **Description** |
| month | Variable indépendante fixe catégorique à cinq niveaux (mai, juin, juillet, août, septembre). Le mois au cours duquel chaque expérience a été menée. Simplement appelé « expérience » dans le document principal. |
| julian.date | La date julienne correspondant au premier jour de chaque expérience. |
| avg.temp | Température moyenne de l'air pendant le premier jour de chaque expérience. |
| avg.humidex | Valeur moyenne de l'humidex au cours du premier jour de chaque expérience. |
| time.since.deploy | Variable indépendante fixe catégorique à deux niveaux (24 h, 48 h). Moment où le nombre de myes communes réenfouies et de myes mortes a été enregistré après la pêche dans les parcelles respectives du mésocosme. |
| tide.level | Variable indépendante fixe catégorique à trois niveaux (intertidal, subtidal peu profond, subtidal plus profond). Niveau de marée auquel les myes ont été relâchées dans leurs parcelles de mésocosme respectives. IN = intertidal ; S1 = subtidal peu profond ; S2 = subtidal plus profond. |
| plot.glob | Variable indépendante aléatoire catégorique avec 150 niveaux. Identification de chaque parcelle de mésocosme dans chaque expérience. Les parcelles individuelles sont répétées deux fois dans chaque expérience, car la même parcelle a été évaluée deux fois dans chaque expérience. Appelé « Plot ID » dans l'article principal. |
| pred.treat | Variable indépendante fixe catégorique à deux niveaux (exclusion du prédateur, inclusion du prédateur). Le type de parcelle de mésocosme utilisé en ce qui concerne l'inclusion ou l'exclusion des prédateurs de crabes. PE = exclusion des prédateurs ; PI = inclusion des prédateurs. |
| initial | Le nombre de myes initialement placées sur le sédiment dans chaque parcelle de mésocosme (ce nombre est toujours de 5). |
| burrowed | Le nombre de myes qui se sont réenfouies dans chaque parcelle de mésocosme à chaque point dans le temps. |
| dead | Le nombre de myes mortes dans chaque parcelle de mésocosme à chaque point dans le temps. |
| prop.burrowed | La proportion de myes qui se sont réenfouies dans chaque parcelle de mésocosme à chaque point dans le temps. Calculé comme suit : prop.burrowed = burrowed ÷ initial |
| prop.dead | La proportion de myes mortes dans chaque parcelle de mésocosme à chaque point dans le temps. Calculé comme : prop.dead = dead ÷ initial |

# Fichier de données: S-02 data.csv

**Description:** Série chronologique des températures quotidiennes (en ºC) obtenues à partir des données météorologiques historiques publiées par Environnement et Changement climatique Canada pour la station météorologique la plus proche de notre site d'étude, Kouchibouguac. (URL:

[Résultats de station - Données historiques - Climat - Environnement et Changement climatique Canada](https://climat.meteo.gc.ca/historical_data/search_historic_data_stations_f.html?StationID=26968&Year=2018&Month=3&Day=5&timeframe=1&StartYear=1840&EndYear=2020&type=line&MeasTypeID=dptemp&time=LST&searchType=stnProx&txtRadius=25&optProxType=navLink&txtLatDecDeg=46.783333333333&txtLongDecDeg=65.016666666667&optLimit=specDate&selRowPerPage=25&station=KOUCHIBOUGUAC+CS)

**Se rapporte à:** Figure 1 (séries chronologiques dans les deux panneaux supérieurs)

|  |  |
| --- | --- |
| **Nom de la colonne** | **Description** |
| date | La date de l'enregistrement de température au format MM/JJ/AAAA. |
| julian date | Le jour julien correspondant à la date de l'enregistrement de la température. |
| max.temp | La température horaire maximale enregistrée pour une date donnée. |
| mean.temp | La température moyenne pour une date donnée, issue des relevés horaires de température (n = 24). |

# Fichier de données: S-03 data.csv

**Description:** Température horaire de l'air et valeurs de l'humidex (en ºC) pendant les quatre heures approximatives où les myes ont été pêchées dans chacune des cinq expériences. Les données ont été obtenues à partir des données météorologiques historiques publiées par Environnement et Changement climatique Canada pour la station météorologique la plus proche de notre site d'étude, Kouchibouguac (URL:

[Résultats de station - Données historiques - Climat - Environnement et Changement climatique Canada](https://climat.meteo.gc.ca/historical_data/search_historic_data_stations_f.html?StationID=26968&Year=2018&Month=3&Day=5&timeframe=1&StartYear=1840&EndYear=2020&type=line&MeasTypeID=dptemp&time=LST&searchType=stnProx&txtRadius=25&optProxType=navLink&txtLatDecDeg=46.783333333333&txtLongDecDeg=65.016666666667&optLimit=specDate&selRowPerPage=25&station=KOUCHIBOUGUAC+CS).

**Se rapporte à:** Figure 1 (données spécifiques à l'expérience dans les deux panneaux inférieurs)

|  |  |
| --- | --- |
| **Nom de la colonne** | **Description** |
| date | La date des relevés de température au format MM/JJ/AAAA. |
| month | Le mois au cours duquel chaque expérience a été menée. Il est simplement désigné par le terme « expérience » dans l'ensemble du document. |
| hour | L'heure numérique de l'enregistrement de la température |
| temp | La valeur de la température de l'air pour l'heure correspondante à la date correspondante. |
| humidex | La valeur de l'indice humidex pour l'heure correspondante à la date correspondante. |

# Fichier de données: S-04 data.csv

**Description:** Estimation de l'activité des prédateurs au cours de chaque expérience.

**Se rapporte à:** Figure 3

Figure 4 (Courbe « Activité relative des prédateurs »)

|  |  |
| --- | --- |
| **Nom de la colonne** | **Description** |
| month | Le mois au cours duquel chaque expérience a été menée. Appelé simplement « expérience » dans l'ensemble du document principal. |
| avg.air.temp | La température moyenne de l'air pendant les quatre heures environ au cours desquelles les myes ont été pêchées dans chacune des cinq expériences (c'est-à-dire la moyenne des températures horaires de l'air dans les données S3). |
| crab.count | Le nombre de crabes vivants dans chaque parcelle de mésocosme individuel à chaque point de temps. Les espèces de crabes observées dans les mésocosmes comprenaient des crabes verts européens envahissants (*Carcinus maenas*) et des crabes communs (*Cancer irroratus*). |
| mudsnail.buckets.count | Le nombre de parcelles individuelles de mésocosmes qui contenaient plusieurs escargots de mer indigènes, *Ilyanassa obsoleta*. |
| tot.pred.activity | Indice de l'activité totale des prédateurs pour chaque expérience, calculé comme suit : tot.pred.activity = crab.count + mudsnail.bucket.count |
| rel.pred.activity | Indice de l'activité des prédateurs pour chaque expérience par rapport (c'est-à-dire proportionnellement) à la valeur la plus élevée de l'activité totale des prédateurs observée (expérience de juin = 42), calculé comme suit : activité relative des prédateurs = activité totale des prédateurs ÷ 42. |

# Fichier de données: S-05 data.csv

**Description:** Proportions de ré-enfouissement et de mortalité pour les parcelles individuelles du mésocosme 48 h après la pêche par rapport à la température moyenne de l'air pendant les quatre heures environ au cours desquelles les myes ont été pêchées dans chacune des cinq expériences (c.-à-d. moyenne des températures horaires de l'air pour chaque expérience dans les données S-03).

**Se rapporte à:** Figure 4 (Courbes « de ré-enfouissement et de mortalité »)

|  |  |
| --- | --- |
| **Nom de la colonne** | **Description** |
| month | Le mois au cours duquel chaque expérience a été menée. Appelé simplement « expérience » dans l'ensemble du document principal. |
| exp.temp | Température moyenne de l'air pendant les quatre heures environ au cours desquelles les myes ont été pêchées dans chacune des cinq expériences (c.-à-d. moyenne des températures horaires de l'air dans les données S3). |
| metric | Le point final enregistré en référence aux myes. burrowed.48h = myes réenfouies après 48h; dead.48h = myes mortes après 48h. |
| proportion | La proportion numérique de myes soit réenfouies (*mesure*: burrowed.48h) ou morte (*mesure*:dead.48h) pour chaque parcelle du mésocosme après 48 h. |

# Fichier de données: S-06 data.csv

**Description:** Données sur les prises de crabe du programme de surveillance du crabe au parc national Kouchibouguac de 2019 à 2024.

**Se rapporte à:** Figure S1

|  |  |
| --- | --- |
| **Nom de la colonne** | **Description** |
| year | L'année de collecte des données pour le programme de surveillance. |
| julian.date | La date julienne correspondant à la date de collecte des données au cours de chaque année. |
| days.fished | Nombre de jours pendant lesquels les casiers ont été déployés pour la pêche aux crabes. |
| avg.mucrab | Capture moyenne de crabes de vase (*Panopeus herbstii*) pour un jour d'échantillonnage donné au cours d'une année donnée. Calculée comme suit : *captures de crabes de vase ÷ nombre de casiers déployés*. |
| avg.rockcrab | Capture moyenne de crabes de roche (*Cancer irroratus*) pour un jour d'échantillonnage donné au cours d'une année donnée. Calculée comme suit : *captures de crabes de roche ÷ nombre de casiers déployés*. |
| avg.rgreencrab | Moyenne des captures de crabes verts (*Carcinus maenas*) pour un jour d'échantillonnage donné au cours d'une année donnée. Calculée comme suit : *captures de crabes verts ÷ nombre de casiers déployés*. |
| avg.total.crab | Capture moyenne de toutes les espèces de crabes pour un jour d'échantillonnage donné au cours d'une année donnée. Calculée comme suit : *captures totales de crabes ÷ nombre de casiers déployés*. |
| avg.cpue | La capture moyenne par unité d'effort pour toutes les espèces de crabes pour un jour d'échantillonnage donné au cours d'une année donnée. Calculée comme suit : *nombre total de crabes ÷ nombre de jours de déploiement des casiers.* |

# Fichier de données: S-07 data.csv

**Description:** Données sur la proportion de réenfouissement (24 heures après que les myes sublégales ont été rejetées) pour comparer les changements temporels dans le réenfouissement entre l'expérience en mésocosme présentée dans l'article et une expérience comparable menée en 2021 (Ledoux et al. 2021 ; https://doi.org/10.1016/j.jembe.2023.151916).

**Pertains to:** Figure S2

|  |  |
| --- | --- |
| **Nom de la colonne** | **Description** |
| year | L'année de l'expérience. |
| date | La date calendaire correspondant à la date de collecte des données au cours de chaque année. |
| day | La date julienne correspondant à la date de collecte des données au cours de chaque année. |
| site | Le site du parc national Kouchibouguac où les expériences ont été menées (n = 4 pour 2021 ; n = 1 pour 2024). Les détails sur les sites pour 2021 se trouvent dans Ledoux et al. (2021) ici : https://doi.org/10.1016/j.jembe.2023.151916 |
| bucket | ID de la parcelle expérimentale individuelle (mésocosme). |
| released | Nombre de palourdes non légales remises à l'eau après la pêche. |
| burrowed | Nombre de palourdes sublégales qui ont été complètement réenfouies 24 heures après avoir été relâchées. |
| prop.burrowed | Proportion de palourdes qui se sont réenfouies dans chaque parcelle individuelle de mésocosme à chaque point dans le temps. Calculé comme suit : *prop.burrowed = burrowed ÷ released* |

# Fichier de données: S-08 data.csv

**Description:** Valeurs des précipitations quotidiennes (1er mai-30 septembre 2024) obtenues à partir des données météorologiques historiques publiées par Environnement et Changement climatique Canada pour la station météorologique la plus proche de notre site d'étude, Kouchibouguac (URL : <https://climate.weather.gc.ca/historical_data/search_historic_data_stations_e.html?StationID=26968&Year=2018&Month=3&Day=5&timeframe=1&StartYear=1840&EndYear=2020&type=line&MeasTypeID=dptemp&time=LST&searchType=stnProx&txtRadius=25&optProxType=navLink&txtLatDecDeg=46.783333333333&txtLongDecDeg=65.016666666667&optLimit=specDate&selRowPerPage=25&station=KOUCHIBOUGUAC+CS>).

**Pertains to:** Figure S3

|  |  |
| --- | --- |
| **Nom de la colonne** | **Description** |
| date | La date à laquelle les données sur les précipitations se rapportent. |
| month | Le mois de chaque date. |
| day.in.month | Le jour consécutif de chaque mois (de 1 à 31). |
| julian.date | La date julienne correspondant à chaque date. |
| precip.mm | La quantité totale de précipitations (en mm) enregistrée au cours de chaque journée. |
| trial | Variable binaire indiquant si des essais expérimentaux ont été réalisés un jour donné (N = aucun essai réalisé ; E = essais réalisés). |

# Fichier de données: S-09 data.csv

**Description:** Longueur de la coquille (en mm) de chaque mye individuelle utilisée dans chacune des cinq expériences.

**Se rapporte à:** Figure S4

|  |  |
| --- | --- |
| **Nom de la colonne** | **Description** |
| month | Le mois au cours duquel chaque expérience a été menée. Simplement appelé « expérience » dans l'ensemble du document principal. |
| clam | Numéro d'identification attribué à chaque mye, numéroté séquentiellement dans l'ordre dans lequel les myes ont été mesurées pour la longueur de la coquille. |
| shell.length | La longueur de la coquille (en mm) de chaque mye. |

# Fichier de données: S-10 data.csv

**Description:** Données de ré-enfouissement pour les parcelles individuelles de mésocosmes décomposées par niveau des variables expérimentales indépendantes pour les observations de 15 minutes effectuées deux heures après que les myes aient été placées sur la surface du sédiment dans leurs parcelles respectives de mésocosmes le premier jour de chaque expérience.

**Se rapporte à:** Analyses supplémentaires

Figure SA1

|  |  |
| --- | --- |
| **Nom de la colonne** | **Description** |
| month | Variable indépendante fixe catégorique à cinq niveaux (mai, juin, juillet, août, septembre). Le mois au cours duquel chaque expérience a été menée. Simplement appelé « expérience » dans l'analyse complémentaire. |
| time.since.deploy | Variable indépendante fixe catégorique à huit niveaux (15, 30, 45, 60, 75, 90, 105 et 120 minutes). Le moment où le nombre de myes réenfouies a été enregistré après la pêche dans leurs parcelles respectives du mésocosme. |
| tide.level | Variable indépendante fixe catégorique à trois niveaux (intertidal, subtidal peu profond, subtidal plus profond). Niveau de marée auquel les myes ont été relâchées dans leurs parcelles de mésocosme respectives. IN = intertidal ; S1 = subtidal peu profond ; S2 = subtidal plus profond. |
| plot.glob | Variable indépendante aléatoire catégorique avec 150 niveaux. Identification de chaque parcelle de mésocosme dans chaque expérience. Les parcelles individuelles sont répétées huit fois dans chaque expérience, car la même parcelle a été évaluée toutes les 15 minutes pendant deux heures. Appelé « Plot ID » dans l'analyse complémentaire. |
| pred.treat | Variable indépendante fixe catégorique à deux niveaux (exclusion du prédateur, inclusion du prédateur). Type de parcelle de mésocosme utilisée pour l'inclusion ou l'exclusion des prédateurs de crabes. PE = exclusion des prédateurs ; PI = inclusion des prédateurs. |
| initial | Le nombre de myes initialement placées sur le sédiment dans chaque parcelle de mésocosme (ce nombre est toujours de 5). |
| burrowed | Le nombre de myes qui ont réenfouies le sol dans chaque parcelle de mésocosme à chaque point dans le temps. |
| prop.burrowed | La proportion de myes ayant repoussé dans chaque parcelle de mésocosme à chaque point dans le temps. Calculé comme suit :*prop.burrowed = burrowed ÷ initial* |