

Concertation inter-composantes offre Master(s) STIC UTLN 2018+

Axe Information UTLN - juin 2016

document partagé collaboratif en ligne:

<https://docs.google.com/document/d/1PiGjXfiJVc9m2C2WVVGUDndv5StyIVmuyDLNMVfFxRo/edit#>

Préambule / Calendrier

Vous êtes invités à cette concertation ouverte car parmi les 24 présents à la réunion STIC-large du 20 juin, ou susceptibles d'être intéressés.

*Ce document interactif vous permet de rajouter du contenu afin de converger vers un document de réflexion à dépouiller ensemble à la seconde réunion est repoussée (CFVU ce 5 juillet) entre **le 11 et le 18 juillet salle conseil de l'IUT, date à préciser.***

***Google Doc:** est un outil d'édition collective. Vous vous inscrivez par simple email en réponse au premier mail. Puis vous éditez en ligne comme sur votre éditeur de texte classique. Ne vous souciez ni de la version du document (à jour à chaque caractère modifié), ni de sa sauvegarde (instantanée). Pour quitter, cliquez / login / sign out, ou fermez simplement votre navigateur et le document est dès lors partagé pour tous inscrits.*

Plan

[Préambule / Calendrier](#)

[Introduction / Objectifs](#)

[Fiches:](#)

[a. Formation Robotique](#)

[b. STIC autonomie / Ing. de la santé](#)

[c. Formations STIC \(Sciences et Tech\) en PACA](#)

[d. Master Langues, Données, Traduction \(?\)](#)

[e. Humanités digitales](#)

[Annexe A - Liste officielle des Mentions de Master \(réduite a priori au STIC 'large'\)](#)

Introduction / Objectifs

Suite à la réunion du 20 juin 2016, il est proposé de faire progresser une discussion générale autour de la formation Master(s) STIC (au sens large) sur UTLN. L'Axe Information a notamment depuis 4 ans initié un débat sur les activités "STIC" vivantes de l'UTLN. Il s'agit par exemple (non exhaustif / à corriger): Sciences des Données (Texte, Langue, Son, Image, Video) ; Codage, Crypto ; Traitement du Signal, Physique du Signal ; Electronique, Nanocomposant ; Automatique, Commande Optimale ; Aide à la Décision, Intelligence Artificielle, Apprentissage Supervisé ou non ; Systèmes d'Information, Bases de Données ; Humanité digitale ...

Les fiches informelles qui suivent sont les vôtres, pour catalyser la discussion sur une offre Master(s) STIC UTLN suivant les critères usuels :

- Besoin en compétences des diplômés pour la société,
- Identité de la recherche UTLN,
- Identité pédagogique / compétence disciplinaire UTLN,
- Mutualisation des moyens pédagogiques UTLN,
- Modularité possible sur le campus,
- Originalité et attractivité de l'offre pour de bons étudiants,
- Possibilité de formation continue,
- Identification de l'offre dans le paysage universitaire PACA / international,
- Perspectives pour l'étudiant (doctorat ou insertion pro)...

Ainsi en gardant à l'esprit une démarche constructive de type SWOT (Forces / Faiblesses / Opportunités / Menaces), chacun peut ci-dessous formuler ses attentes ou opportunités en formation vis-à-vis de son environnement. Pour cela, il vous est proposé de décrire tenants et aboutissants dans une fiche libre en 8 points :

1. Compétences souhaitées à transmettre aux étudiants via le projet / évolution du master (objectifs de formation, relation avec le territoire, contexte national et international, contenu).
2. Compétences pédagogiques particulières offertes par une formation actuelle, ou un laboratoire avec spécialité du domaine (Forces).
3. Compétences recherchées pour compléter la formation / appel à l'interdisciplinarité.
4. Originalité et identité vis-à-vis de l'AMU et Nice (ce qui permet d'éviter une redondance de formation par exemple), ouverture à l'international.
5. Modularité de la proposition, réfléchi en terme de blocs unitaires permettant une éventuelle factorisation de l'offre sur UTLN avec autre master, et ouverture à la formation continue (Opportunités).

6. Eventuellement le nom de la mention proposée (mention appartenant à la nomenclature des mentions).

7. La façon dont cette mention pourrait être structurée en parcours.

8. Champ libre.

Une fiche type aurait cette forme, à copier coller et à remplir librement à la suite les unes des autres :

Titre de la perspective ?	
1 - Compétences à voir développer en Master UTLN ?	
2 - Compétences apportées par équipe UTLN ?	
3- Compétences recherchées sur UTLN pour complément ?	
4 - Identité / AMU NICE / ouverture à l'international ?	
5 - Modularité sur campus UTLN ? Liste modules 2012-16 pot. concernés ?	
6- Nom possible de mention (cf nomenclature en annexe)	
7- La façon dont cette mention pourrait être structurée en parcours ?	
8 - Champ libre	

Fiches

Suivent ces fiches, sans ordre. En vous remerciant de votre participation à ce débat qui nous semble nécessaire pour l'UTLN.

a. Formation Robotique

<p>1 - Compétences à voir développer en Master UTLN ?</p>	<p>En parallèle des ses parcours d'Innovation, de mécatronique et Signal/Image, et au vu de ses activités tournées vers le milieu marin (Génie Maritime et Matériaux), l'UTLN pourrait voir un intérêt certain dans un Master qui traiterai plus largement de robotique marine/sous-marine de mission, d'action et de perception. Cet axe pourrait attirer des étudiants issus de plusieurs des 6 parcours qui seraient soit intéressés par l'obtention d'un double diplôme (selon compatibilité telle qu'actuellement avec le Master Vision/Commande), soit par l'ouverture à la recherche (via des labos comme LSIS, COSMER ou hors UTLN comme LAAS, LIRMM...)</p>
<p>2 - Compétences apportées par équipe UTLN ?</p>	<p>Des EC sur Seatech proposent d'ores et déjà quelques modules sur la robotique terrestre et marine (mission et instrumentation). Des moyens pédagogiques sont actuellement disponibles.</p>
<p>3- Compétences recherchées sur UTLN pour complément ?</p>	
<p>4 - Identité / AMU NICE / ouverture à l'international ?</p>	<p>La proximité avec l'IFREMER et la volonté actuelle d'échange de formation et de mutualisation de moyens confèrent une identité marquée de ce projet vis-à-vis de l'AMU et des autres Universités en PACA.</p>
<p>5 - Modularité sur campus UTLN ? Liste modules éventuellement concernés sur master 2012-16 ?</p>	<p>L'approche compétence permettra une interchangeabilité entre les modules Master et ceux de Seatech (déjà définis en approche compétences). Par ailleurs, les demandes industrielles en terme de formation ciblée sont déjà bien réelles (DCNS, CNIM,...). Ainsi par exemple, un module spécifique sur l'instrumentation marine spécifique serait très recherché.</p> <p>DEUX DIPLÔMES D'INGÉNIEUR</p> <p>Ingénieur SeaTech :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Génie maritime • Modélisation et calculs fluides et structures • Innovation mécanique pour des systèmes durables • Systèmes mécatroniques et robotiques • Matériaux, durabilité et environnement • Ingénierie et sciences des données, Information, Systèmes <p>Ingénieur en apprentissage continu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matériaux
<p>6- Nom possible de mention (cf nomenclature)</p>	<p>Ing. Sys. Complexes</p>
<p>7- La façon dont cette mention pourrait être structurée en parcours ?</p>	
<p>8 - Champ libre</p>	

b. STIC autonomie / Ing. de la santé

1 - Compétences à voir développer en Master UTLN ?

Assurer l'autonomie et le bien être des personnes quelle que soit leur situation (âge, déficiences motrices, sensorielles ou cérébrales, obésité, pathologies chroniques, autisme...) est un défi majeur à relever par notre société. On peut agir à tout âge de la vie afin d'essayer de prévenir ou afin de pallier à la dégradation de l'autonomie. Dans ce cadre, le développement rapide des technologies de l'information et de la communication permet d'envisager l'émergence d'un nouveau champ de compétences qui reste à développer : l'application des STIC dans le cadre du maintien ou de l'amélioration de l'autonomie des personnes.

- Les domaines des STIC concernés sont nombreux :
 1. L'informatique,
 2. Le traitement du signal,
 3. L'automatique,
 4. L'intelligence artificielle,
 5. La classification supervisée ou non,
 6. Les capteurs (centrales inertielle notamment),
 7. La robotique d'assistance, de réhabilitation, et de lien social,
 8. La modélisation biomécanique appliquée à l'évaluation de la motricité,
 9. L'analyse du mouvement humain,
 10. domotique,
 11. fusion de données,
 12. La gestion et le stockage de grandes quantités de données,
 13. La Sécurité et la confidentialité de données informatiques liées à l'humain,
- Les champs d'applications sont aussi multiples en fonction du public visé, à titre d'exemple et de manière non exhaustive.

	Population considérée	Application	Domaines concernés
	Sujets âgés dépendants	Evaluation instrumentale de la fragilité Suivi de l'activité et des paramètres physiologiques Détection des chutes Robots sociaux	1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,12,13
	Sujets déficients moteurs	Robotique de réhabilitation Aides techniques et domotiques Aide à la navigation semi autonome Evaluation de la motricité	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11
	Sujets sédentaires	Prévention de la perte d'autonomie par l'incitation à la pratique d'une activité physique « quantified self » et objets connectés	1,2,3,4,5,6,8,10,11,12,13
2 - Compétences apportées par équipe UTLN ?	HANDIBIO : modélisation biomécanique appliquée à l'évaluation de la motricité, traitement du signal biologique, statistiques, quantified self, analyse de l'activité motrice, robotique d'assistance, de réhabilitation et de lien social, BCI		
3- Compétences recherchées sur UTLN pour complément ?	Les capacités à traiter ces différentes thématiques très complémentaires, sont présentes au sein de l'université de Toulon. On peut identifier par laboratoire et par thématique. LSIS : informatique, traitement du signal, automatique, intelligence artificielle, classification, gestion et stockage des données		

	<p>IM2NP : Traitement du signal, capteurs</p> <p>IMATH : Confidentialité des données informatiques liées à l'humain.</p>
<p>4 - Identité / AMU NICE / ouverture à l'international ?</p>	<p>AMU :</p> <p>Concurrence avec l'école polytech Marseille qui possède un parcours dans le domaine biomédical qui n'est néanmoins pas centré sur la thématique de l'autonomie mais plutôt sur le génie des matériaux pour le biomédical.</p> <p>Le master sciences du mouvement humain n'est pas centré sur les STIC.</p> <p>Fragilité et parcours de santé des personnes âgées en risque de perte d'autonomie (PAERPA) Diplôme universitaire (Montpellier) très centré sur l'intervention mais pas sur les STICS</p> <p>Master, Santé, humanité, autonomie de Montpellier centré sur les sciences humaines</p> <p>NICE</p> <p>MASTER PROFESSIONNEL I2SA INGÉNIERIE POUR LES SYSTÈMES DE SANTÉ ET L'AUTONOMIE plus ciblé sur l'organisation du système de santé et le vieillissement</p> <p>Ouverture à l'international, la thématique de l'autonomie est vraiment fédératrice et beaucoup de projets sont en cours dans cette thématique.</p>
<p>5 - Modularité sur campus UTLN ? Liste modules éventuellement concernés sur master 2012-16 ?</p>	
<p>6- Nom possible de mention (cf nomenclature en annexe) ?</p>	<p>STIC autonomie</p> <p>Ingénierie de la santé : c'est la mention qui s'en rapproche le plus dans la liste</p>
<p>7- La façon dont cette mention pourrait être structurée en parcours ?</p>	
<p>8 - Champ libre</p>	<p>La présence de plusieurs centres hospitaliers dans le voisinage proche (Léon Bérard et René Sabran notamment) ainsi que le CHITS permet d'envisager des collaborations intéressantes.</p>

c. Formations STIC (Sciences et Tech) en PACA

+ Avis sur nouvelles offres de parcours en MASTER domaine STIC

Formations STIC
(Sciences et Tech) en
PACA

Université de Nice Sophia Antipolis (UNSA)

Master STIC

- Programmation : modèles, langages, techniques
- Télécommunications RF et micro-électronique
- Réseaux et systèmes distribués
- Image et Géométrie pour le Multimédia et la Modélisation du Vivant
- Signal et communications numériques
- Systèmes embarqués

POLYTECH' Nice

- Energie électrique, Systèmes électroniques, informatiques et optiques
- Informatique, Modélisation mathématique, Gestion

Aix-Marseille (AMU)

CURSUS MASTER EN INGENIERIE (CMI : réseaux Figure)

- Electronique : matériaux et dispositifs pour l'énergie
- Automatique et Génie électrique
- Ingénierie en Instrumentation

POLYTECH' Marseille

- Informatique
- Microélectronique et télécommunications

Master MINELEC (IM2NP)

- Dispositifs de la Nanoélectronique
- Microcapteurs et Systèmes de Détection
- Compétence complémentaire en informatique (CCI)

Master Science de l'Information et des Systèmes (LSIS)

- l'informatique : intelligence artificielle, systèmes d'information
- les systèmes dynamiques complexes : commande, diagnostic
- l'imagerie numérique : analyse d'image, synthèse d'imageCA

Université de Toulon (UTLN)

Master PSI

- Signal et trajectographie
- Visio commande

SEATECH

- Systèmes mécatroniques et robotiques
- Ingénierie et sciences des données, Information, Systèmes

Iseo-Toulon

- Sciences de l'Ingénieur ». Elle permet d'accéder au plus large choix de domaines professionnels.
- Informatique et Réseaux » (CIR)
- Numérique et Biologie » (CNB).

La présence d'acteurs dans le domaine des STICs dans la région PACA est forte, pôle SCS, MER, CAPENERGIES, CNRFID, ARCSIS, nombreux industriels sur Sophia Antipolis, région VAR et Aix-Marseille.

Avis sur nouvelles offres de parcours en MASTER domaine STIC

Il existe un nombre non négligeable de spécialités dans le domaine des STIC dans l'environnement AMU/UNSA/UTLN. Certains Masters de Marseille sont associés à des laboratoires communs UTLN/Marseille ; par exemple le Master MINELEC associé à l'IM2NP et le Master Science de l'Information et des Systèmes associé au LSIS.

Il n'est donc pas évident d'avoir des spécialités (parcours) Master à l'UTLN qui se démarqueraient totalement des spécialités proposées sur l'UNSA ou sur l'AMU, en particulier d'un point de vue recherche. Les laboratoires communs Marseille-UTLN peuvent s'appuyer sur les Master existants dans le sud-est.

Les spécialités Master de l'UTLN doivent s'appuyer en premier lieu sur des compétences internes

L'inscription d'étudiants à Toulon pourrait dépendre principalement :

- De l'attractivité du thème et du bassin local en termes d'emplois et de stages
- De spécialités complémentaires si-possible au Masters AMU-UNSA
- De coopérations avec l'ISEN TOULON et SEATECH (plutôt possible en M2)

Il est difficile d'intégrer dans un seul parcours l'ensemble des compétences STIC sur l'UTLN, donc si le nombre de parcours est trop limité nous avons deux possibilités :

des parcours très spécialisés qui n'adresseront qu'un nombre limité de sujets de recherche de nos labos avec le risque d'adresser un nombre assez faible d'étudiants.

des parcours plus généralistes mais adressant + de thématiques de recherche

Le point clé est le nombre de parcours que l'université serait en mesure de soutenir dans le domaine des STIC, ce choix ne peut se faire qu'en considérant l'attractivité de la formation. Il serait intéressant de proposer des parcours intégrant plusieurs compétences STIC de l'UTLN, ex. Traitement Numérique et traitement Analogique du Signal - Communication - Sécurité et prévention - Capteurs - Instrumentation - Electronique embarquée - Radiocommunication - Robotique, systèmes embarqués - Automatique - Intelligence artificielle - Traitement de l'Image - traitement de données - Algorithme et programmation ...

d. Master Langues, Données, Traduction (?)

1 - Compétences à voir développer en Master UTLN ?	<p>Compétences en langues étrangères, traduction de documents professionnels spécialisés, compétences rédactionnelles en langue étrangère</p> <p>Compétences en traitement et analyse de données textuelles (numériques).</p> <p>Compétences en informatique (initiation à la programmation en vue de la conception d'outils de TAL).</p> <p>Secteurs visés : métiers de la traduction, de l'industrie des langues, de l'édition, de la documentation, du traitement automatique des langues, de la communication.</p>
2 - Compétences apportées par équipe UTLN ?	<p>Langues étrangères, Traduction, Linguistique appliquée, Analyse de données textuelles (textométrie), Traduction automatique, Informatique, bureautique (tableur, bdd), programmation (Python)</p>
3- Compétences recherchées sur UTLN pour complément ?	<p>Compétences informatiques :</p> <p style="padding-left: 40px;">langages de programmation (initiation Python). 16h (S2) + 16h (S3) + 12h (S4)</p> <p style="padding-left: 40px;">collecte et traitement de données numériques</p>
4 - Identité / AMU NICE / ouverture à l'international ?	<p>Positionnement régional intéressant car formation transdisciplinaire avec 3 « majeures » (langues étrangères, linguistique, informatique)</p> <p>On trouve plus fréquemment des Masters en langues vivantes associées au « monde des affaires » (de type Master LEA), ou en Langue et Linguistique sans cette dimension multidisciplinaire.</p>
5 -Modularité sur campus UTLN ? Liste modules éventuellement concernés sur master 2012-16 ?	<p>Traitement des données textuelles (textométrie)</p> <p>Linguistique de corpus</p>
6- Nom possible de mention	<p>Master 'transverse' sur 3 mentions (minimum) :</p> <p style="padding-left: 40px;">Humanités numériques</p> <p style="padding-left: 40px;">Traduction et interprétation.</p> <p style="padding-left: 40px;">Traitement automatique des langues.</p>
7- La façon dont cette mention pourrait être structurée en parcours ?	<p>Parcours Traduction</p> <p>Parcours TAL</p>
8 - Champ libre	<p>Réflexion en cours sur le « devenir » de ce Master en matière de majeure(s)/mineure(s).</p>

e. Humanités digitales (IET)

1 - Compétences à voir développer en Master UTLN ?	Lire et composer du code informatique pour pratique des humanités digitales. Réutiliser et mettre en pratique des bibliothèques plutôt que de développer. Le couple de compétences de collecte et traitement de données (textuelles) est clé en IET. Le traitement s'ajointrait aisément à d'autres formations...Il s'agit d'une approche pédagogique différente Actuellement le niveau pratique des étudiants est insuffisant pour aller vers le data-science des données humaines → compétences transverses à d'autres masters SHS (marketing et vente, TAL, analyse des médias ...) à acquérir en M1
2 - Compétences apportées par équipe UTLN ?	<ul style="list-style-type: none"> - collecte et traitement de données (textuelles) - initiation aux graphes, à la classification automatique, AFC - traitement/exploration de la documentation brevet
3-Compétences recherchées sur UTLN pour complément ?	<ul style="list-style-type: none"> - manipulation de données avec R, statistiques élémentaires - visualisation des données - IOT - analyse des sentiments
4 - Identité / AMU NICE / ouverture à l'international ?	Seul master en IET en initial en PACA. Singularité sur les documents brevet qui donne un avantage à être utilisé pour l'apprentissage de techniques des données numériques en couvrant de très nombreux domaines (juridique, économique, techniques...) http://www.mmsh.univ-aix.fr/pr2i/Documents/Formations-HumaNum.pdf
5 - Modularité sur campus UTLN ?	<ul style="list-style-type: none"> - le module brevet est d'intérêt pour de nombreuses formations - Le traitement des données textuelles est d'intérêt pour le TAL et s'inscrit globalement dans une approche data-science des données humaines. (cf. module programmation et traitement textuel de l'AMUHumanum) - Cibles: science éco, littérature et toute l'activité autour des médias (marketing, analyse des sentiments, politique, économie, etc.).
6- Nom possible de mention (cf nomenclature) ?	Humanités digitales
7- La façon dont cette mention pourrait être structurée en parcours ?	<ul style="list-style-type: none"> - intelligence économique - marketing numérique - analyse des médias
8 - Champ libre	

TBA /...

Titre de la perspective ?	
1 - Compétences à voir développer en Master UTLN ?	
2 - Compétences apportées par équipe UTLN ?	
3- Compétences recherchées sur UTLN pour complément ?	
4 - Identité / AMU NICE / ouverture à l'international ?	
5 - Modularité sur campus UTLN ? Liste modules éventuellement concernés sur master 2012-16 ?	
6- Nom possible de mention (cf nomenclature en annexe) ?	
7- La façon dont cette mention pourrait être structurée en parcours ?	
8 - Champ libre	

... COPIER COLLER LE FORMAT VIERGE ET COMPLETER ICI

Annexe A - Liste officielle des Mentions de Master (réduite a priori au STIC 'large')

<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2014/2/4/ESRS1402516A/jo>

Analyse et politique économique.
Monnaie, banque, finance, assurance.
Econométrie, statistiques.
Economie.
Economie appliquée.
Economie du développement.
Economie de l'entreprise et des marchés.
Economie des organisations.
Economie internationale.
Economie sociale et solidaire.
Economie et management publics.
Economie du travail et des ressources humaines.
Economie de l'environnement, de l'énergie et des transports.
Economie de la santé.
Economie industrielle et des réseaux.
Finance.

Archéologie, sciences pour l'archéologie.
Géographie.
Géographie, aménagement, environnement et développement.
Géopolitique.
Géomatique.
Gestion des territoires et développement local.
Etudes du développement.
Démographie.
Sciences économiques et sociales.

Humanités numériques.
Sciences cognitives.
Sciences du langage.
Traitement automatique des langues.
Logique.

Intelligence économique.
Information, documentation.
Culture et communication.
Information, communication.
Sciences de l'information et des bibliothèques.
Information et médiation scientifique et technique.

Lettres.
Lettres et humanités.
Littérature générale et comparée.
Français langue étrangère.
Langues, littératures et civilisations étrangères et régionales.
Langues et sociétés.
Langues étrangères appliquées.

Traduction et interprétation.
Didactique des langues.
Humanités.

Cinéma et audiovisuel.
Audiovisuel, médias interactifs numériques, jeux.
Création numérique.
Musicologie.
Humanités et industries créatives.

Mathématiques.
Mathématiques et applications.
Mathématiques appliquées, statistique.
Informatique.
Réseaux et télécommunication.
Calcul haute performance, simulation.
Méthodes informatiques appliquées à la gestion des entreprises - MIAGE.
Mathématiques et informatique appliquées aux sciences humaines et sociales - MIASHS.
Ingénierie de l'image, ingénierie du son.

Physique.
Physique fondamentale et applications.
Physique appliquée et ingénierie physique.
Physique du vivant.

Ingénierie nucléaire.
Sciences de la matière.
Mécanique.
Génie mécanique.
Sciences et génie des matériaux.
Nanosciences et nanotechnologies.
Génie des procédés et des bio-procédés.
Ingénierie de conception.

Optique, image, vision, multimédia.
Traitement du signal et des images.
Acoustique.

Electronique, énergie électrique, automatique.
Energétique, thermique.
Energie.

Automatique, robotique.
Instrumentation, mesure, métrologie.
Ingénierie des systèmes complexes.
Aéronautique et espace.

Sciences et techniques des activités physiques et sportives — STAPS.
STAPS : entraînement et optimisation de la performance sportive.
STAPS : activité physique adaptée et santé.
STAPS : ingénierie et ergonomie de l'activité physique.

Biologie.
Biologie-santé.

Santé.
Sciences du vivant.
Santé publique.
Biotechnologies.
Biologie intégrative et physiologie.
Biologie du développement.
Microbiologie.

Neurosciences.
Bio-informatique.
Biologie structurale, génomique.
Génétique.
Ethologie.
Biomécanique.
Ingénierie de la santé.

Sciences de l'océan, de l'atmosphère et du climat.
Sciences de la mer.
Sciences de la Terre et des planètes, environnement.
Géoressources, géorisques, géotechnique.
Bio-géosciences.
Sciences de l'eau.
Astrophysique, astronomie, planétologie.
Agrosciences, environnement, territoires, paysage, forêt.
Biologie, agrosciences.
Sciences et technologie de l'agriculture, de l'alimentation et de l'environnement.
Biodiversité, écologie et évolution.

Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation (MEEF), 1er degré.
Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation (MEEF), 2e degré.
Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation (MEEF), encadrement éducatif.
Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation (MEEF), pratiques et ingénierie de la formation.

Risques et environnement.
Transport, mobilités, réseaux.