

## Portage et évolution de la plateforme ACCLIMAT et de son environnement

évaluation des tâches à réaliser, situation au 09/10/2013

### Tâches de fond

N°	Spécification fonctionnelle	Etat	Lien avec les autres étapes	Situation	Ce qui reste à faire	Temps	Acteurs impliqués	Créneau visé
X1	réunions de suivi, tâches de coordination			globales à rythme quasi-mensuel + intermédiaires + comités de pilotage		10 p.j /mois	MPM + TURBAU + RETIC + DP/SERV/BEC + DIRIC/BEC +YB	sur la durée de l'action
X2	mise à disposition des informations			2 espaces : - site RETIC accessible en interne MF - site interne au projet mis en place par CM alimentation au fil de l'eau par les acteurs		1p.j/mois	MPM + TURBAU + RETIC + DP/SERV/BEC + DIRIC/BEC + YB	sur la durée de l'action
X3	formation sur OpenPALM et la plateforme		avant la suite de C0, B1, et le lancement de la v1	formation spécifique de 2 jours organisée avec le CERFACS (30/09 et 01/10)		12 p.j	TURBAU + RETIC + DP/SERV/BEC + DIRIC/BEC (+ MPM pour la préparation)	30/09/2013 - 01/10/2013
X4	analyse et priorisation des besoins (fonctionnelle et technique)		avant le lancement de la v1	Analyse des besoins de la recherche et des BE régionaux au printemps (RETIC+JD) Analyse des gains potentiels en juillet (JD), complété par le retour d'expérience EuroMed en septembre (YB) BE de métropole (re) sollicités le 24/09 Analyse D2C en cours (réunions avec SAFEGE et Carbone4)	à compléter : - réunion avec SAFEGE le 04/10 - synthèse par la D2C		VM+DG+JD+BP pour les premières étapes OL pilote la suite	juin 2013 pour la 1e étape début octobre 2013 pour la 2e
X5	définition et évaluation du coût des différentes étapes et tâches		avant le lancement de la v1	1er projet chiffré de v0 et v1 présenté au CP RETIC de juin 2013 2nd projet chiffré en août/septembre 2013 évaluation du coût d'une v2 le 27/09		10 p.j	DG+BP+VM	v0 et v1 : juin 2013, puis septembre 2013 v2 : début octobre 2013
X6	documentation		à chaque étape	analyse de l'existant et des besoins complémentaires démarrée mises à jour et compléments en cours	à poursuivre			
X7	rédaction d'un document d'organisation pour la maintenance et les évolutions de la plateforme		avant C3 pour test ?	accord CNRM-DP sur les bases (voir CR réunions)	exigences de la D2C et répartition des tâches entre DP et DIRIC à préciser formalisation	2 p.j	VM+BP+OL	fin 2013 pour la première version

**Mise au point de la v0 (sauvegarde des acquis d'ACCLIMAT)**

N°	Spécification fonctionnelle	Etat	Lien avec les autres étapes	Situation	Ce qui reste à faire	Temps	Acteurs impliqués	Créneau visé
<b>Volet A : "NEDUM/SLEDUM"</b>								
A1	déconnexion de NEDUM et remplacement du couplage par une lecture des fichiers qu'il aurait produits dans SLEUTH et GENIUS (code PALM) adaptation de l'interface actuelle		pendant/après X3	analyse du travail à faire achevée (En fait ces sorties de densité de bâti et de population sont déjà produites et stockées, il s'agit simplement de rajouter un script qui aille les chercher.)	réalisation	5 p.j	MPM en collaboration avec DP/SERV/BEC pour assurer un transfert d'expertise	octobre 2013 en liaison avec la formation PALM
A2	production par la plateforme actuelle de sorties de NEDUM sur Toulouse pour les différents scénarios utilisés, permettant un premier fonctionnement sur Toulouse (en plus des cartes d'entrée de SLEUTH et GENIUS habituelles)		pendant/après X3 et C1	données produites, à sauvegarder	réalisation	1 p.j	MPM	octobre 2013 en liaison avec la formation PALM
A3	spécification des données à fournir en entrée de SLEUTH et GENIUS en l'absence de NEDUM guide pour les construire à partir des scénarios systémiques traités dans ACCLIMAT et MUSCADE - évolution de densités (bâti et population) dont a besoin GENIUS à partir des cartes spatialisées d'urbain/non-urbain de SLEUTH - évolution de la carte d'attractivité		avec B3 et B5	base (bien élargie pendant l'été 2013) : - documentation SLEUTH - documentation GENIUS - scénarios ACCLIMAT et MUSCADE (documentations, fiches) - cartes sur Toulouse et Paris - code absent : documentation NEDUM	- analyse de l'ensemble de la documentation disponible - mise à jour du guide d'utilisation de la plateforme en ce qui concerne la spécification des scénarios (données d'entrée correspondantes, exemples, conseils)	10 p.j	RETIC avec l'aide de VM, YB, DIRIC	avril 2014
A4	bascule entre les modes avec / sans SLEUTH par menu					2 p.j	MPM	octobre 2013
<b>Total volet A</b>						<b>18 p.j</b>	<b>MPM : 5; RETIC : 4; VM : 4; SERV : 2, DIRIC : 3</b>	
<b>Volet B : "Autres villes"</b>								
B1	identification des éléments "codés en dur" dans la plateforme et corrections (en incluant les changements de namelists, y compris pour le calcul des forçages en amont) quelques points à ne pas oublier : - cas des villes côtières, imposant une prise en compte de la fraction de mer (entre GENIUS et SURFEX) - décalages horaires et gestion des dates de début de prévision pour une application outre-mer (si l'on veut ne pas toucher aux calculs d'indicateurs en aval) - impact de la résolution horizontale (ex utilisation à 100-125 m) - taille et forme des domaines - fréquence des sorties		avant B7	base : codes et documentations des modèles et de l'interface PALM quelques points déjà déblayés pas de contrainte sur les dates de début de prévision dans la plateforme, à gérer au niveau de l'interface et du calcul des indicateurs le point le plus critique est celui des villes côtières		21 p.j (1 p.m)	VM, en collaboration avec DP/SERV/BEC dans le cadre du transfert d'expertise	fin 2013
B2	"générisation" de la lecture des grilles MESONH/SURFEX pour application à d'autres villes		avant B7	les coefficients d'interpolation entre les grilles sont calculés par OASIS	il faut modifier dans PALM le mode de lecture des données	10 p.j	MPM	février 2014 au plus tard

N°	Spécification fonctionnelle	Etat	Lien avec les autres étapes	Situation	Ce qui reste à faire	Temps	Acteurs impliqués	Créneau visé
B3	guide indiquant les éléments à modifier sur la plateforme et les fichiers d'entrée pour une utilisation sur d'autres villes complément de A3 et B5 pour tout ce qui concerne les domaines SURFEX et MesoNH, les résolutions, ...		après B1 et B2 avec A3 et B5	bases : - retour d'expérience B1 ? - documentation existante	mise à jour du guide d'utilisation de la plateforme (et + ?) en incluant le calcul des CI et des coupleurs	10 p.j	RETIC+DP/SERV/BEC+GMME	février 2014 au plus tard
B4	guide d'utilisation des outils permettant de réaliser une classification par types de temps et simuler le climat futur sur une nouvelle ville			base : - codes / scripts (en IDL et pas directement utilisables sur d'autres villes ou simulations) et commentaires associés - articles, documentations ACCLIMAT et MUSCADE première analyse des archives réalisée	documentation générale de la méthode (avec des points à préciser) diagramme précisant le contenu et l'enchaînement des différentes tâches  Cette fonctionnalité n'est pas demandée avant la v2.	15 p.j	DG à partir de la documentation et des scripts de Julia Hidalgo	pas de contrainte forte avant le lancement d'une v2
B5	guide d'utilisation des outils permettant de définir les îlots sur une nouvelle ville (noter que les cartes peuvent être fournies directement par le partenaire et qu'un projet traitant ce point a été accepté) à défaut simple description de la méthode			documentation disponible scripts basés sur un outil libre non utilisé en interne MF Le projet MAPPUS inclut une mise à jour de la méthode et un calcul sur les villes de métropole.	adaptation de la documentation (à préciser) L'objectif est de permettre un codage sous R des calculs à réaliser si besoins (cartes non fournies par le partenaire, avant la fin de MAPPUS ou hors métropole). On ne cherche pas à transférer les scripts.	6p.j	RETIC avec soutien de TURBAU	fin 2013
B6	fournitures des données d'entrée de SLEUTH, GENIUS, SURFEX et MesoNH sur Paris					5p.j	TURBAU + DIRIC/BEC	février 2014 au plus tard, pour test avant fin mars
B7	test de la plateforme (ou d'une version réduite) sur Paris		après A1, A4, B1, B2, B6, C2, C4			20 p.j	DIRIC/BEC + DP/SERV/BEC, avec VM en soutien	mars 2014 au plus tard une fois les données d'entrée et la plateforme prêtes
<b>Total volet B</b>						<b>87 p.j</b>	MPM : 10, RETIC : 26; VM : 23; SERV: 9; DIRIC : 20	
<b>Volet C : Autres éléments</b>								
C0	mise en place d'une gestion des sources (code PALM, calcul des indicateurs plus tard, ...) <b>optionnel</b>				enquête sur les gestionnaires de code (git ? svn ?) formation sur l'outil retenu (1 jour pour git, CNRM ou CERFACS) mise en place du gestionnaire de sources	10 p.j	DP/SERV/BEC ou TURBAU, à discuter	décision fin 2013
C1	installation de la plateforme à la DP familiarisation avec l'interface actuelle et la plateforme			installation d'une première version sur le PC d'intégration de DP/SERV/BEC à la fin du printemps, test sur Toulouse	mise à jour début octobre 2013 (après la formation et en incluant les dernières améliorations) tests	15 p.j	MPM+DP/SERV/BEC  DP/SERV/BEC+DIRIC/BEC	octobre 2013  octobre-novembre 2013
C2	mise à jour des outils d'import/export de la plateforme sur le serveur étude			base : - Script CNRM import/export - Jeu de test sur Toulouse (à adapter pour fonctionnement sans NEDUM)	- demander un serveur virtuel à la DSI (avec spécification des rpm particulières à la plateforme, environnement gmt, R, et serveur web, librairie du langage utilisé pour l'IHM...) - tester la robustesse du script import/export et mettre en œuvre les éventuelles évolutions - rédiger la procédure de migration de la plateforme d'intégration vers la plateforme étude - définir et préparer les jeux de test - documenter la gestion des comptes utilisateurs	21 p.j (1 p.m)	MPM+DP/SERV/BEC+DIRIC (pour les jeux de test)	mars 2014 au plus tard pour la première version

N°	Spécification fonctionnelle	Etat	Lien avec les autres étapes	Situation	Ce qui reste à faire	Temps	Acteurs impliqués	Créneau visé
C3	montée de niveau SURFEX et MesoNH (pour vérifier qu'il n'y a pas de problème et bénéficier de nouvelles options)		après C2 avant B7			21 p.j (1 p.m)	GMME et DP/SERV/BEC	janvier 2014 au plus tard
C4	optimisation de la plateforme		après C3		tirer profit de la parallélisation/optimisation de SURFEX disponible dans la v7.3	5 p.j	MPM+VM+DP/SERV/BEC avec le soutien de MOSAYC	février 2014
C5	prendre en compte les sorties de GENIUS dans le PGD MesoNH (cohérence entre les données de surface SURFEX et MesoNH)					2 p.j	MPM	octobre 2013
C6	intégrer l'étape de calcul des fichiers initiaux et de couplage sur le domaine MesoNH (PREP) à partir de fichiers de forçage prêts sur un plus grand domaine On conserve 2 modes possibles pour le forçage météo : ponctuel extrait des obs/modèles ou 3D avec couplage à MesoNH.		avant B7			10 p.j	VM ou MPM	26février 2014 au plus tard
C7	compléter la documentation de chacun des modules (scientifique, données d'entrées, ...) et celle de la plateforme, notamment SLEUTH et GENIUS		complément de A3, B3, B5 retex B7 si dispo	base : - analyse prélimaire - documentations disponibles (de + en +) - résultat ou retex des autres étapes	finalisation de la documentation (scientifique, technique, utilisateur)	21 p.j (1 p.m)	pouvant être partagé entre TURBAU et RETIC, relecture DP/SERV/BEC+DIRIC/BEC+YB	avril 2014
C8	spécifications pour une adaptation du calcul des indicateurs			bases : - rapport et scripts issus d'un stage - champs exploités dans d'autres études - documentations des modèles Une première version est disponible.	- recueillir une liste complémentaire de champs ou diagnostics utiles auprès de la DIRIC et la DIRSE (ou via d'autres projets impliquant TURBAU ?) - finaliser le document	4 p.m	EP avec les conseils de TURBAU et des éléments de JD et YB	octobre 2013
C9	lister les autres améliorations demandées et analyser ce qui pourrait bloquer leur mise en place (pour celles nécessitant l'implication du CNRM)						tous	
	<b>Total volet C</b>					<b>100 p.j + 10 p.j C0 + 84 p.j C8</b>	MPM : 25, RETIC : 8+81 C8; VM : 26 (soutien éventuel MOSAYC et MNH); SERV : 27; DIRIC : 12; DIRSE: 5	
	<b>TOTAL V0</b>					<b>~10 p.m +4 p.m C8 +½ p.m opt</b>	MPM : 2; RETIC : 2+4 C8; VM : 2; SERV : 2; DIRIC : 2	

**Mise au point de la v1 (lancement à distance, simulations sur des situations passées)**

N°	Spécification fonctionnelle	Etat	Lien avec les autres étapes	Situation	Ce qui reste à faire	Temps	Acteurs impliqués	Créneau visé
<b>Volet D : "Evolutions de la plateforme et de son environnement"</b>								
D1	Créer un jeu de dates pour les forçages météorologiques (à partir d'analyses ERA-Intérim, ARPEGE ou AROME)			disponibles : - simulation MesoNH de la canicule de 2003 pour le mode couplé (à préciser) - presque un an de données CAPITOUL sur Toulouse pour le mode forcé - autres ?	- définir un jeu de dates de référence commun à toutes les villes de métropole - rédiger un mode d'emploi et mettre à disposition des scripts pour le calcul des forçages sur la France - créer les jeux de données - organiser ces jeux au sein de la plateforme	15 p.j	tous	
D2	Adaptation à d'autres villes (métropole, outre-mer, étranger) : localisation et extension du domaine (éventuellement forme pour des raisons de coût)		après B1	base : - configurations pour Toulouse et Paris - interfaces de lancement PERLE , MesoNH application et Armillaire - analyse des contraintes menée pour la v0	Gestion du domaine en mode couplé (pour méso-NH et SURFEX) : - développer le module de calcul des domaines emboîtés à partir de la zone d'intérêt - initialisation des namelists MesoNH et SURFEX - lancement automatique du calcul des fichiers de forçage (dépendants du domaine) sur une période donnée Gestion du domaine en mode forcé : même remarque que précédemment mais sans les aspects mesoNH (et avec une priorité moindre ?) Retour de l'information dans un fichier de configuration exploitable par le calcul des indicateurs (plutôt que d'aller chercher l'information dans les fichiers) ? Tests	21 p.j (1 p.m)	DP/SERV/BEC avec le soutien du CNRM et des DIR	
D3	Permettre les étude de l'impact d'un aménagement urbain au niveau du quartier ( $\Delta x$ : 125 m) - priorité moindre que D2		après B1	base : idem On exclut pour cette version le passage à 3 niveaux d'imbrication pour MesoNH. On partira de prévisions AROME, éventuellement rejouées avec la chaîne disponible à DP/SERV/BEC.	idem Test sur le cas EuroMed	10 p.j	idem	
D4	Gestion de la fréquence des sorties pour une prévision donnée, ainsi que des heures de début et fin		après C6	sorties tri-horaires actuellement analyse des besoins pour le calcul des indicateurs en cours	- modification des namelists et scripts - retour de l'information dans un fichier de configuration exploitable par le calcul des indicateurs (plutôt que d'aller chercher l'information dans les fichiers) ?	5 p.j.	idem	
D5	Identifier les besoins en champs de sortie complémentaires, SURFEX et autres modèles, et les ajouter		après C6	base : - retour de C8 - documentations des modèles		10 p.j	tous	

N°	Spécification fonctionnelle	Etat	Lien avec les autres étapes	Situation	Ce qui reste à faire	Temps	Acteurs impliqués	Créneau visé
D6	usage multi-utilisateurs et multi-villes				- maquettage sur la plateforme d'intégration - ouvrir un compte local et générique par DIR, +SERV, +RETIC, +CNRM - définir la procédure de demande d'ouverture d'un compte supplémentaire - analyser les scripts et organisation actuelle pour évaluer l'usage multi-utilisateur - mettre en œuvre les éventuelles adaptations et les tester - documenter ou mettre à jour les documentations utilisateur existantes	10 p.j	DP/SERV/BEC avec le soutien du CNRM	
D7	Mise à jour de la documentation					21 p.j (1 p.m)	tous	
	<b>Total volet D</b>					<b>82 p.j + 10 p.j. D3</b>	RETIC : 20 (documentation surtout), ajustable; VM : 14, SERV : 30 (+3); DIRIC : 10; DIRSE : 8 (+7)	
<b>Volet E : "Lancement à distance, visualisation"</b>								
E1	Elaboration du cahier des charges fonctionnel de l'IHM		après C1	analyse de l'IHM existante en cours (TD) utilisation depuis l'extérieur repoussée à une version ultérieure		21 p.j (1 p.m)	DP/SERV/BEC+DIRIC/BEC+YB	fin 2013
E2	Choix du langage de développement Mise en place d'un mode de travail			IHM native du CNRM en TCL-TK  expertise php disponible à DP/SERV expertise java disponible à la DIRSE et la DIRO (développeurs Sympo2) java requis si ouverture vers l'extérieur	- analyser l'existant - recenser les modalités/conditions d'accès à la plateforme - instruire des langages à utiliser pour l'IHM - lister des compétences à disposition en DIR/DEC et SERV/BEC - récupération de la documentation IHM existante et à jour	5 p.j	DP/SERV/BEC DSI DIR/BEC	novembre 2013
E3	Développement de l'IHM web sur la base de l'existant (et tests)			base: IHM native du CNRM pour Toulouse	réaliser l'IHM web sur la base de l'existant [sans le passage par NEDUM ]	21 p.j (1 p.m)	DP/SERV/BEC DIR/BEC	fin de la V0 + 3mois
E4	Intégration dans l'IHM des nouvelles fonctionnalités (développement et test): - choix de la ville - choix de la résolution horizontale - fréquence des sorties et date de début de la prévision		en liaison avec D2, D3, D4		- ajouter dans la nouvelle IHM des entrées pour saisir le lieu, la (les) résolution(s) horizontale(s), la fréquence des sorties, ... - affecter des actions (développées ou à développer) à ces entrées	15 p.j	DP/SERV/BEC DIR/BEC	
E5	Intégrer dans l'IHM la sélection des champs à visualiser et leur affichage (données amont, aval et intermédiaires)		après D5	base : retour de D5 aucun outil intégré à la plateforme langage GMT choisi (maîtrise en DIR/BEC). Les diagnostics demandant un traitement complémentaire en aval de la plateforme ne sont pas concernés. Ils seront produits (F2) dans un format directement exploitable par un SIG en DIR.	- coder la visualisation en GMT - ajouter les éléments d'entrée de l'IHM pour permettre la sélection de la visualisation des champs amont et aval. - affecter une action (développée ou à développer) à cette entrée - mettre à jour la documentation IHM	42 p.j (2 p.m)	DIR/BEC DP/SERV/BEC	
E6	Documentation de l'IHM Mise à jour des guides d'utilisation de la plateforme				En complément des tâches précédentes	21 p.j (1p.m)	DP/SERV/BEC DIR/BEC	
	<b>Total volet E</b>					<b>131 p.j</b>	VM : 1; SERV : 53; DIRIC : 31; DIRSE : 45 (autre aide ?)	

N°	Spécification fonctionnelle	Etat	Lien avec les autres étapes	Situation	Ce qui reste à faire	Temps	Acteurs impliqués	Créneau visé
<b>Volet F : "Actions complémentaires"</b>								
F1	Mettre à disposition les bases de données IGN et INSEE communes			en attendant : - cartes de Paris et Toulouse utilisables en mode recherche - des données sur Marseille disponibles	nécessaire si le partenaire ne fournit pas les données relatives à la ville - acheter ces cartes pour un usage commercial - les mettre à disposition pour le calcul des cartes d'ilots en amont de la plateforme	5 p.j	D2C	avant la mise à disposition de la v1 ? ou pour une étude pilote ?
F2	Calcul d'indicateurs statistiques		après C6	base : - recensement des indicateurs utilisés dans ACCLIMAT et autres études - fichier de configuration alimenté par l'interface - C6 : document décrivant les indicateurs et leur mode de calcul - choix de R fait début 2013	programmation en R de ces indicateurs statistiques (démarrée)	42 p.j (2 p.m)	EP	fin 2013
F3	Accord de valorisation avec les partenaires ACCLIMAT			analyse des licences des différents codes passages sous licence libre en cours	rédaction d'un accord permettant l'utilisation de la plateforme modifiée, par MF pour des études commerciales et par les partenaires en mode recherche	10 p.j	D2C+TURBAU	
F4	Préparation de la formation des bureaux d'études à l'utilisation de la plateforme et son environnement					20 p.j	DIRIC+SERV/BEC+CNRM	
	<b>Total volet F</b>					<b>77 p.j</b>	RETIC : 42; VM : 10; SERV : 5; DIRIC : 10 (+ D2C : 10)	
	<b>TOTAL V1</b>					<b>14 p.m +1/2 p.m opt</b>	RETIC : 3, VM : 1; SERV : 4; DIRIC : 2; DIRSE : 3	

rôle de DP/SERV/BEC : intégrateur : assembler sur une architecture unique les applications fonctionnelles - maintenance - portage

rôle DIRIC/BEC : expertise ACLIMAT et soutien utilisateur. testeur territoire - testeur IHM - spécification pour les interfaces IHM.

rôle DIRSE/BED : testeur territoire et IHM - développeur - beta testeur sur la doc

rôle CNRM/GMME/TURBAU : expertise

rôle CNRM/RETIC : soutien, au moins pour le volet documentation; nouveaux outils de calcul des indicateurs

## Versions ultérieures

En fonction des besoins exprimés et du résultat de l'étude de marché réalisée par la D2C, on pourrait inclure :

- la possibilité de modifier par menu quelques caractéristiques du bâti  
coût évalué à 1 p.m
  
- le forçage par des simulations climatiques :
  - choix des simulations (cohérence avec les autres études sur le climat)
  - reconstitution des forçages (ce qui manque dans ACCLIMAT)
  - reconstitution du climat (analyse par type de temps) : méthode et mise en oeuvre
  - traitement des incertitudes
  - interface avec DRIAS si nécessaire
  - modifications dans le code PALM et l'IHM
  - coût évalué à 5 p.m au moins
  
- un accès à la plateforme depuis l'extérieur de Météo-France (pour la recherche notamment)