



Direction de l'Environnement et des Territoires
Service Aménagement des Territoires
11 855 CARCASSONNE CEDEX 9
Tel : 04.68.11.67.93

Compte-rendu du Comité scientifique des Espaces Naturels Sensibles du 3 février 2020 – version 1

Présents : D Vizcaïno, B Le Roux, M Vaslin, E Cangini, M Foussard, V Dumeunier, L Decarsin, C Plassart, S Griffe, D Barreau.

Excusés : B de Foucault, T Rutkowski, F Andrieu, M Klescewski, JC Capera, J Carré, P Médard, A Gaston, M Yvroux, C Riols

Actualités des propriétés départementales

Une présentation très complète de ce chapitre est jointe en annexe.

Les remarques principales du CSENS sont les suivantes :

- Intervention des étudiants BTS GPN suivis botaniques de la tourbière de LAPRADE : le CSENS se propose de les recevoir pour évoquer leur travail et être informé de leurs conclusions, ce groupe tutoré est encadré par leur professeur d'écologie et B de Foucault, membre du CSENS. Il semble compliqué d'améliorer le fonctionnement de cette zh sans pouvoir influencer sur le marnage de cet arrière-plan d'eau du barrage, géré par la SODEPLA.
- Le CSENS recommande de mieux définir le cahier des charges des études naturalistes suite à la présentation de l'étude aménagement en faveur des chauves-souris de la bâtisse de Fenouillères et des propositions d'aménagement formulées.

Avis sur les demandes de subventions

Intendance du territoire, CENLR : bilan 2019 et actions 2020 présentées

9553 ha d'espaces naturels- 20 conventions signées – 16 agriculteurs ou leurs groupements impliqués. Présentation par C Henniaux, du CENLR.

TUCHAN : projets 2020 :

- Terminer le plan de gestion éco-pastoral
- Etudier et accompagner la mise en place de prairies de fauche spontanées
- Accompagner Fanny Wlodaz au cours des saisons et secteurs de pâturage

Le CSENS est intéressé par les inventaires orthoptères 2019 et la comparaison avec les précédents - vu le nombre d'espèces rares et endémiques de ce territoire et des PO.

Le CENLR recherche des sources bibliographiques ou des éléments concernant les impacts des incendies et autres brûlages dirigés sur la biodiversité et en milieu méditerranéen. L'association bénéficie d'un budget afin de lancer un suivi insectes sur la base militaire du sud de Carcassonne, le camp de Villemaury.

TALAIRAN : projets 2020 : chantiers école avec les BTS GPN de Carcassonne, réaliser le contrat N2000 d'ouverture du milieu. L'éleveur souhaite poser des clôtures fixes afin de se donner du temps libre, un débat au sein du CSENS s'engage alors sur l'entretien nécessaire selon les types de clôtures et il est recommandé de se concerter avec cet éleveur et d'analyser la réponse du troupeau, qu'il ne possède que depuis 2 ans, face aux milieux pâturés.

DUILHAC : l'action suppression de pins dans des clairières de ce site s'avère délicate à cause des problèmes d'accès pour l'évacuation de ces ligneux. Le CENLR veut lutter contre les semis naturels de pins sous le château mais doute de la possibilité de mettre en place une action pastorale de longue haleine avec l'éleveur local. De plus, la DREAL exige un dossier de demande d'autorisation important dans le cadre de ce site classé.

Un diagnostic du GIE zones vertes sera recherché concernant les traitements antiparasitaires sans molécules chimiques à fort impact sur les insectes.

Le CENLR a présenté un aménagement d'accès à la mare pour le troupeau afin d'éviter le sur piétinement et ce en installant un puisard et une pompe à museau.

Enfin, un chantier de débroussaillage et de restauration de murets sera entrepris avec des bénévoles sous le château, la DREAL considérant ce chantier comme de l'entretien courant, moyennant quelques prescriptions paysagères.

ALARIC Pech Latt : à la demande du CENLR, le CSENS estime qu'il y a un intérêt à rénover le gîte à chiroptères (grand rhinolophes et murins à oreilles échancrées) en reproduction, assez peu courant localement. Une recherche de devis de prestataires compétents pour intervenir sur les toitures et une demande de financement à la Fondation du patrimoine seront donc les prochaines étapes.

Projets 2020 sur ce massif :

- Plan de gestion éco-pastoral co-construit
- Création AFA
- Sélection éleveur(se)
- Travaux de reconnexion de pelouses?
- Inventaire amphibiens
- Suivi projet canalisation fréquentation enjeux flore sensible
- Rencontre services techniques routes pour gestion *Inulla helenoides*

HVA BELVIS : projets 2020

- Diagnostic croisé éco-pastoral co-construit
- Réouvertures en fonction du contrôle pastoral des secteurs rouverts depuis 2017
- Layons de refends de parcs ?
- Trouver des solutions pour l'accès à l'eau?
- Prévoir une benne pour ramener les résidus du broyage ou godet du tracteur si chantiers prévus?
- Réaliser une cartographie des habitats

Le CSENS recommande en effet de travailler sur l'évitement d'impacts des traitements antiparasitaires car les chevaux de loisirs sont réputés pour être traités de façon intensive avec des molécules chimiques défavorablement connues dans le cas de gestion de milieux naturels.

HVA MAZUBY : projets 2020 :

- Diagnostic croisé éco-pastoral co-construit à l'échelle de l'exploitation ?
- Début d'étude sur le lien entre la répartition des fourmis hôtes potentielles, les gentianes, les œufs et les pratiques agricoles ?
- Réflexions ensemble sur les pistes envisageables de prise en compte de ces 3 éléments dans la gestion pastorale?
- Rencontre des propriétaires de parcelles à gentianes
- Inventaire sur d'autres parcelles communales y compris estive pour étudier pistes d'actions?
- Participer à 1 ou plusieurs évènements sur la commune / animation lors de l'évènement

HVA ROQUEFEUIL : projets 2020

- Diagnostic croisé éco-pastoral co-construit avec le GP ?
- Poursuivre l'étude sur le lien entre la répartition des fourmis hôtes potentielles, les gentianes, les œufs et les pratiques agricoles ?
- Réflexions ensemble sur les pistes envisageables de prise en compte de ces 3 éléments dans la gestion pastorale? Et les exploitants qui fauchent sur le Pré d'en Vaquier?
- Réflexion commune sur les moyens et pratiques permettant de lutter contre les chardon et la fougère aigle?
- Participer à 1 ou plusieurs évènements sur la commune / animation lors de l'évènement

HVA LA FAJOLLE : projets 2020

- Plan de gestion éco-pastoral co-construit avec l'éleveur ?
- Proposer un suivi structure végétation à mettre en place par animatrice N2000
- Suivre les parcelles gérées par les travaux N2000
- Accompagnement projet réserve naturelle

HVA COUNOZOULS forêt de LAPAZEUIL et haut bassin versant de l'Aiguetet: projets 2020

- Phase 2 du terrain sur les Zones Humides de Référence (ZHR)
- Finalisation plan de gestion
- Rédaction 2 notices de gestion sur 2 ZH à enjeux à gérer

Proposition modification liste odonates – inventaire naturaliste audois des ENS

Loïc Brepson de l'association L'Aude au Nat' avait proposé en 2019 de rajouter des espèces ou de modifier des statuts pour la liste odonates.

Le CSENS avait alors remarqué que toutes les listes utilisées dans le cadre de l'élaboration de l'inventaire naturaliste audois en 2007 méritaient une révision. Ainsi en ce début 2020, les listes odonates et lépidoptères ont été revues et présentées par L BREPSON au CSENS.

L'intérêt de ces listes est de permettre d'identifier la responsabilité de telle ou telle espèce au niveau départemental, évaluation plus précise que le niveau régional notamment après la fusion des régions qui a créé le vaste territoire de l'Occitanie. Le CSENS valide ce travail et recommande de le poursuivre sur les orthoptères dès que la liste rouge Occitanie est publiée. M VASLIN remarque que l'on manque de

connaissances sur les micromammifères (des méthodes de piégeages photos, analyse de pelotes de réjection etc. peuvent y aider).

Modifications de l'inventaire naturaliste audois à LEUC

Suite à un plan de gestion réalisé sur le domaine de Fraisse à Leuc ayant permis d'identifier une importante richesse naturaliste sur une mare et, pour la faune, dans les bois et prairies attenantes, un nouveau site – n°361- de l'inventaire a été proposé au CSENS, appelé « **collines sud du Carcassès** » : la fiche et sa délimitation ont été approuvées par le CSENS sur la base des présentations des inventaires lors du CSENS de 2019. Il manque quelques espèces végétales issues de la base de données du conservatoire botanique sur Montpellier, la modification sera réalisée dès que possible.

Concernant le site 60 de la **montagne de Tauch** et pour permettre d'élargir le périmètre des actions appelées intendance du territoire, ce site a été étendu en fonction de cette demande mais également de remarques portant sur le patrimoine géologique comme suggéré par D Vizcaino en 2019. Le CSENS approuve le nouveau zonage et la modification de la fiche afférente qui fait ressortir notamment les enjeux DFCI suite à l'incendie important de 2016 et les enjeux production énergies renouvelables.

Les autres sujets prévus dans cette séance, comme l'évolution du CSENS et la proposition d'un bilan de la SDB sur ses 10 ans d'existence sont remis à une autre date.

Carcassonne, le 20/02/2020

CSENS FEVRIER 2020. Point d'actualité sur les propriétés départementales à statut ENS

1.Contexte de la gestion des propriétés par la cellule forêt sous l'autorité du chef du service environnement

Tout d'abord, pour ceux des membres du CSENS qui ne les connaissent pas toutes, il convient de rappeler que ces propriétés que l'on appelle souvent de façon générique « les forêts départementales » compte-tenu de leur nature dominante et de leur mode de gestion représentent un ensemble très varié de contextes de gestion et de milieux physiques et naturels : 1900 ha dont 1.700 boisés et 1.500 soumis au régime forestier, répartis sur 18 sites distincts. Leur surface varie de moins de 10 ha pour les plus petites à plusieurs centaines d'hectares pour les plus vastes. Deux d'entre elles représentent à elles seules plus de 50 % de la surface totale (la forêt départementale de la montagne noire compte près de 400 ha dans le Cabardès sur le bassin amont de l'Orbiel, celle de Saint-Rome & Fenouillères plus de 600 ha dans les corbières orientales sur les bassins de la Berre et de l'Orbieu). Les espaces ouverts sont essentiellement constitués de landes, prairies pâturables, zones humides, et gérés en tant que tels.

L'actualité sur les forêts départementales est une actualité d'interventions diverses, d'opérations sylvicoles, de travaux, d'aménagements, d'investigations naturalistes, d'échanges continus et de partenariat avec les divers voisins et usagers... La gestion est un tout qui prend en compte des approches et actions ponctuelles ainsi que des approches et actions de fond sur le long terme, certes parfois moins visibles ou moins facilement médiatisables. Elle s'appuie sur la meilleure connaissance possible des réalités de terrain, du contexte géographique et environnemental, des acteurs et usagers du territoire, des enjeux qu'il convient de nuancer ou de privilégier. Elle est par ailleurs soumise à des contraintes (réglementaires, budgétaires, foncières, sécuritaires, techniques, logistiques, saisonnières) que le gestionnaire opérationnel est souvent seul à appréhender dans leur totalité.

Il n'est donc pas toujours aisé ni forcément très pertinent de classer d'un côté des approches et des actions qui seraient considérées comme « purement environnementales » et d'un autre côté des actions continues d'entretien, de sylviculture, d'équipement, de restauration de bâti qu'il serait moins intéressant d'évoquer devant le grand public ou devant un comité scientifique des Espaces Naturels Sensibles !

A titre d'exemple, une action de création de piste, de réouverture de chemin minier fermé depuis 2 siècles ou de chemin agricole fermé depuis huit décennies n'est pas seulement une action de voirie, c'est une action de réouverture et de diversification de micro-milieux (talus et lisières) profitables à de nombreuses espèces... une éclaircie sélective de peuplements forestiers n'est pas qu'une opération purement commerciale de coupe et vente de bois, c'est un moyen de diversifier et d'irrégulariser peu à peu des peuplements pour les rendre plus résistants et maintenir l'ensemble de l'écosystème forestier en bonne santé, quitte à ce que dans un processus évolutif constant, certaines espèces abandonnent les lieux, d'autres apparaissent, se maintiennent et s'adaptent. De même, la restauration de petit patrimoine bâti traditionnel n'est pas seulement une opération de maçonnerie à caractère paysager, elle peut procurer un support et un habitat à certaines espèces spécifiques, etc...

Même s'il serait illusoire de prétendre avoir un jour une connaissance exhaustive de toutes les espèces animales et végétales présentes sur nos propriétés, des inventaires spécifiques pourront continuer d'être menés ainsi que la recherche d'indicateurs plus globaux de la qualité du milieu (exemple de l'IBP, Indice de Biodiversité Potentiel, sur lequel une réflexion sera menée). Le but ne sera pas de gérer telle ou telle propriété en fonction de telle ou telle espèce mais plutôt de rester attentif à la qualité et la diversité des milieux dans leur ensemble, ce qui offre à long terme la meilleure garantie de préservation de la biodiversité. Généralement rétifs à toute tentative de sanctuarisation, la nature et les milieux évoluent en permanence, non seulement en réaction aux interventions humaines mais aussi en fonction de nombreux paramètres sur lesquels nous n'avons aucune prise et que l'on doit simplement essayer de comprendre.

2. Faits d'actualité sur les propriétés

La gestion 2019 a été impactée par les crues d'octobre 2018 ayant frappé directement certaines propriétés et indirectement certaines autres (un redéploiement budgétaire a par exemple été opéré en 2019 en vue de réparer les nombreux dégâts de nature diverse observés sur les forêts départementales). En dehors d'événements brusques et ponctuels probablement amenés à se répéter (cf les crues de janvier 2020), l'impact le plus durable et le plus préoccupant, continu depuis 2003 mais de plus en plus marqué depuis 2015, est celui du réchauffement climatique et des sécheresses estivales répétitives de plus en plus longues qui induisent des changements de dynamique végétale et nécessitent l'adaptation de certaines pratiques sylvicoles.

Sur diverses propriétés (La Rouge, La Montagne Noire, la Ferrière, Bois Grand, Les Plos), des éclaircies sélectives sont en cours d'exploitation ou de martelage. Dans la plupart des cas, ce sont des coupes d'amélioration de futaie qui diminuent la densité pour favoriser les arbres restants en cherchant une diversification progressive des peuplements et en misant sur la régénération ultérieure par semis naturels, cela par opposition aux coupes massives suivies de replantations artificielles pratiquées ailleurs. A Ventazous, une coupe sanitaire sur 5 ha a eu lieu, à Saint-Rome, on réalise six petites coupes de moins de 1 ha de régénération dans le taillis de chêne vert.

La Bourdette (Ganguise, Belflou) : RAS en termes d'opérations de gestion (nettoyage classique), bail emphytéotique au profit de la commune de Belflou en vue d'un projet d'aménagement touristique et environnemental

Co d'Abrial (Laprade) : nettoyage classique autour des mares et dégagement de plantations. Usage pastoral

La Grèze (Les Martyrs) : RAS en termes d'opérations de gestion (convention d'usage pastoral à renouveler en 2020)

La Genivière (Bugarach) : RAS en termes d'opérations de gestion (suivi et usage LPO). Prévoir intervention sur piste d'accès (dégâts de janvier 2020)

La Ferronnière (Bouisse) : suivi sécurité, entretien périmètre et réparation de clôture

Bac Pegullier (Escouloubre) : pas de travaux en 2019, suivi du dispositif plaquettes sur clôture ouest par la FDCA, suivi bota Aude Claire, suivi ONF de deux points de mesure dans le cadre de l'étude hydro globale sur le Madres. Perspective 2020 de nettoyage sélectif (épicéas), détournement d'arbres particuliers, pose panneau Grand tétras...

La Mugue (Fontjoncouse) : Girobroyage léger d'entretien de piste. Enlèvement de clôtures abîmées et inutilisées par l'éleveuse suite à l'expiration de la convention avec cette dernière. Perspective d'aménagements petit gibier ?

La Bruyère (Villar saint Anselme etsaint-Polycarpe) : fin de coupe de régénération de taillis, entretien de piste, perspective de légers travaux d'ouverture d'une zone de landes en liaison avec l'éleveur

Bois Grand, ZH périphérique plan d'eau amont Laprade basse, rive est du lac de Laprade (Cuxac Cabardès) :

Eclaircie sylvicole marquée dans futaie feuillue rive ouest, échanges fonciers avec la commune de Cuxac Cabardès, dégagement et nettoyage des nouvelles limites, éclaircie paysagère et élagages sur bouquets d'épicéas et douglas en rive est, ouverture de sentier, pose de tables et bancs, nettoyage annuel et entretien du sentier périphérique de la retenue amont, poursuite du platelage, pose d'un éco-compteur, complément de plantations feuillues, convention avec Cuxac pour pose d'un ponton bois par la commune, échanges constants avec association rando-patrimoine et dégagement de site gallo-romain, intervention annuelle du lycée Charlemagne sur petite portion de ZH (étrépage de la molinie et suivi de la dynamique de végétation post étrépage, suivi V.Dumeunier).

Perspectives 2020 : poursuite des entretiens de sentiers et spots d'accueil, protection-restauration du site gallo-romain (liaison Sud-Pierre-Sèche, J.Maintenant, asso R-P), poursuite intervention Charlemagne ?

Site de Cubserviès et forêt de Ventazous (Roquefère) :

Entretien et nettoyage annuel du site des terrasses du Rieutort (débroussaillage, débitage de chablis), restauration ponctuelle de berge en technique de génie végétal (dégât 2018), aménagement et sécurisation du belvédère (reprise de muret en retrait sur assise consolidée, pose de garde-corps aux normes de sécurité, revêtement, en liaison avec aménagement communal voisin). Acquisition de parcelles du GF du Sambres, attenantes à la forêt de Ventazous et au belvédère de Cubserviès, d'une parcelle de la commune attenante au site des terrasses du Rieutort. Chantier d'exploitation forestière sur peuplements dangereux sécurisant la RD.8009 et facilitant la régénération des peuplements la surplombant. Travaux de réparation de pistes endommagées (dégâts 2018), ouverture des nouvelles limites, dégagement de l'accès à la « placette Gypaète » (suivi LPO)

Perspectives 2020 : poursuite des entretiens de sentiers et spots d'accueil, panneau belvédère (possible concours de l'association Patrimoines Vallées du Cabardès), poursuite de restauration de petit bâti pierre sèche (SPS)

Forêt de la Ferrière (Cuxac Cabardès) :

Réparation de voirie et passages busés (dégâts 2018), éclaircie sélective en cours, plantations mixtes sur 1,5 ha, ouverture de chemin de liaison est-ouest, entretien de sentier portion PDIPR, spot table-banc, élagages et dégagement de limites bordure est et bordure ruisseau sud Sauzils

Perspectives 2020 : actions paysagères post-exploitation forestière, modification de tracé sentier, investigations naturalistes sur deux cavités secteurs la Cabasse et Les Sauzils ?

Propriété départementale de Lacalm (Villardonnelle) :

Importants travaux de réparation des dégâts d'octobre 2018 (pistes, passages busés, clôtures). Poursuite du travail de nettoyage sélectif sur certaines lisières. Remise en état et réensemencement par l'éleveur des parcelles agricoles les plus touchées mais abandon du pâturage par le troupeau (agressions fréquentes par chiens errants).

Perspectives 2020 : Réflexion sur l'éventualité d'un projet agro-forestier (en concertation avec éleveur non opposé) et retour d'info et d'expérience de la part d'un service spécialisé de la chambre d'agriculture d'ariège référent sur l'Occitanie, création et/ou réouverture d'un sentier descendant le ruisseau de Lacalm jusque sous Villardonnelle ? Nouvelles investigations avifaune, chiros ou reptiles secteur capitelles ?

Forêt des Plos (Greffeil) :

Bords du Lauquet et sentier d'interprétation gravement impactés par les crues d'octobre 2018 et janvier 2020. Travaux de remise en état du sentier, éclaircie sélective des peuplements en cours de martelage avec l'ONF, dégagement complémentaire de parcelle récemment acquise comportant du petit bâti traditionnel (mur-rucher), pose d'éco-compteur, dispositif chenille processionnaire, entretien des équipements bois, liaison avec la mairie de Greffeil sur aménagements d'intérêt commun et visites ponctuelles organisées par cette dernière, partenariat avec Lycée Saint-Joseph, dépressage de pins (cette propriété étant la plus facile d'accès pour eux).

Perspectives 2020 : Réparation du sentier en bord de Lauquet, modif ponctuelle du tracé ? Poursuivre et compléter les investigations autour des mares, essai d'un calcul IBP ? Partenariat mairie avec nouvelle équipe municipale, poursuite de démarches d'amélioration foncière, marquage nouvelles limites...

Forêt de la Rouge (Saissac) :

Eclaircie forestière martelée restant à exploiter, restauration du gué aval et du ponceau de pierre de la Vernassonne, aménagement, balisage et équipement en panneaux thématiques d'un sentier d'interprétation parcourant la forêt en jonction avec la rigole de la montagne noire, repérage localisé d'arbres gîtes par un groupe tutoré du lycée Charlemagne (accompagnement et encadrement ponctuel Emilie Louvet 2018).

Perspectives 2020 : poursuite aménagement et entretien sentier, travail post-exploitation, anticipation d'éclaircie et substitution à terme des épicéas fragilisés versant sud-ouest par essences plus adaptées au réchauffement à débattre avec ONF, poursuite investigations naturalistes ?

Forêt de Saint-Rome & Fenouillères (sur Albas, Villerouge Termenès et Talairan) :

Améliorations de voirie interne, coupes régénératives de taillis, ouverture du sentier du site minier de Montredon, nettoyage, dégagement et sécurisation des abords des cavités sur le nouveau sentier PDIPR issu de Palairac, restauration de petit patrimoine bâti et ouverture du sentier thématique sur le secteur Fourques Saint-Rome, pose d'un panneau de façade, poursuite des usages pastoraux (ovin & bovin), suivi chiroptères sur la bâtisse de Fenouillères (étude finalisée janvier 2020)

Perspectives 2020 : Nettoyage DFCI en bordure de route départementale, travail sélectif sur lisières de pistes, conception des maquettes et mise en place de panneaux thématiques sur le sentier de Fourques (appui sur interprétation géologique à solliciter M.Yvroux), sécurisation de certains passages, réflexion sur possible prospection archéo complémentaire sur un spot antique à mener avec J.Maintenant (dossier 2020 pour fouille 2021), poursuite des concertations diverses avec usagers (associations, éleveurs, chasseurs), suivi chevreuil avec FDCA ? Poursuite d'investigations naturalistes (comparatif avifaune avec inventaire 2013, reptiles et chiros Fourques suite aux réouvertures effectuées ces trois dernières années) ? Poursuite de démarches foncières au voisinage de Pech Guillaumet (discussion avec Villerouge si avenir de leur projet éolien compromis dans PNR) ?

Forêt départementale de la Montagne Noire (les Martyrs, la Tourette Cabardès, Miraval cabardès) :

Eclaircies régulières des zones de futaie mixte et résineuse selon le programme du document d'aménagement forestier arrivant à échéance en 2021. Réalisation d'une expertise forestière et environnementale (hors CD et ONF) basée sur un réseau de placettes de mesure permettant d'affiner la cartographie et la composition des peuplements forestiers, de compiler les données issues de diverses investigations naturalistes afin de mieux définir les zones à enjeux, de faciliter le travail ultérieur d'actualisation du document d'aménagement forestier par l'ONF. Etude chiros complémentaire après repérage d'arbres gîtes par groupes tutorés du Lycée Charlemagne (sept.2019). Prospections ciblées

odonates et lépidoptères. Nettoyage, élagages, entretien des sentiers, lisières, poursuite de mise en valeur de la zone Combe Falgouze...

Perspectives 2020 : poursuivre l'entretien des pistes et sentiers, l'aménagement des sites d'accueil (pb toiture garage maison forestière), identification et marquage des arbres du « mini-arboretum » de Combe Falgouze ? Investigations naturalistes complémentaires (secteur gorges de l'Orbiel non prospecté) et/ou calcul d'IBP (méthodo à caler et adapter pour profiter des données déjà recueillies sur le réseau de placettes)

Propriété départementale de Bordegrande (Laroque de Fa) :

Récupération de la gestion par le CD en 2020. Premières perspectives : sécurisation de la grange en ruine et réflexion avec les services appropriés sur l'aménagement et la vocation des autres bâtiments. Conventions d'usage ultérieures à finaliser. La poursuite de l'usage agricole des lieux par l'actuel éleveur est déjà en soit une garantie de pratique raisonnée. L'entretien des chemins et pistes et chemins figureront parmi les tâches du service environnement avant de définir d'éventuelles autres investigations.

CD AUDE / DDET / Service environnement / L.Decarsin / février 2020