

# Smarter

**SMALL RuminanTs breeding for Efficiency and Resilience**

**Coordination: Carole MORENO (INRAE Toulouse, France)**

**2018-2022**



## RESILIENCE

*La capacidad de un animal/sistema :*

- para mantener o volver rápidamente a un alto nivel de producción y salud*
- cuando se expone a una diversidad de desafíos, centrándose en los desafíos nutricionales y/o sanitarios.*

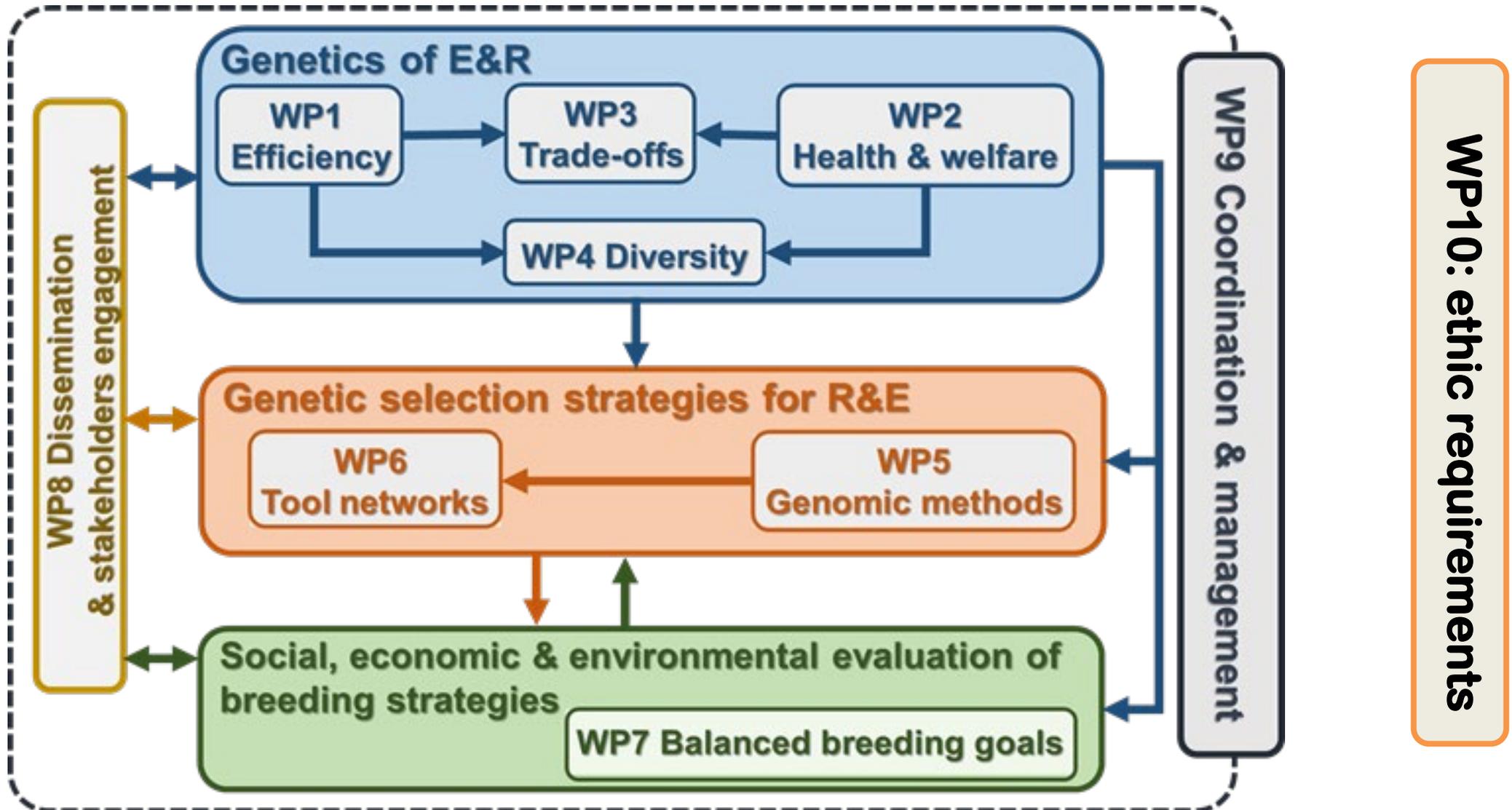
## EFFICIENCY

*A nivel de los **animales**: la eficiencia de los recursos alimenticios utilizados por los animales: eficiencia de la alimentación, la dinámica de la movilización de los tejidos corporales y los gases de efecto invernadero.*

*A nivel del **sistema**: competencia con la alimentación humana (cereales), consumo de agua, emisión de gases. Su impacto en el medio ambiente.*



# Organisation of SMARTER project



- WP1 - Nuevos fenotipos para mejorar la eficiencia en pequeños rumiantes
- WP2 - Nuevos fenotipos de resiliencia para mejorar la salud y el bienestar animal
- WP5 - Modelización genómica/genética y métodos de selección de caracteres de resistencia y eficiencia
- WP6 - Herramientas prácticas de selección: beneficios de la cooperación internacional

1. Analizar los componentes genéticos y ambientales del fenotipo "eficiencia alimentario" en ovejas y cabras.
2. Generar nuevos fenotipos para predecir la eficiencia alimentaria utilizando medidas automatizadas y biomarcadores disponibles a gran escala.
3. Estimar los parámetros genéticos y detectar las regiones genómicas que influyen a la eficiencia alimentaria en ovejas y cabras.
4. Cuantificar el alcance, si lo hay, de las interacciones genotipo-ambiente (G\*E) para la eficiencia de los recursos alimenticios
  - a. Diferentes dietas (forrajes vs. concentrados)
  - b. Sistemas de producción (intensivos vs. extensivos).
5. Medir a mayor escala fenotipos de eficiencia para evaluar el impacto de su uso en los programas de mejora de pequeños rumiantes

1. Buscar nuevos fenotipos para la salud, la resistencia y la resiliencia a las enfermedades endémicas
2. Desarrollar nuevos fenotipos a partir de sistemas automatizados de captura de datos para la supervivencia del feto y del neonato
3. Cuantificar nuevos indicadores de comportamiento para la adaptación a diferentes sistemas de producción
4. Identificar nuevos fenotipos para la resiliencia de la longevidad y evaluar su impacto en los programas nacionales de mejora de pequeños rumiantes

1. Desarrollar modelos genéticos para tratar la resiliencia y la eficiencia bajo desafíos micro y macroambientales
2. Inferir valores de mejora (genómicos) para Resiliencia y Eficiencia a partir de datos longitudinales sobre caracteres productivos
3. Desarrollar y evaluar métodos de predicción genómica especialmente adaptados a los pequeños rumiantes
4. Desarrollar y aplicar nuevos métodos de mejora para poblaciones seleccionadas e infrautilizadas de ovinos y caprinos, conservando la variabilidad

1. Proporcionar recomendaciones internacionales formales para el registro de fenotipos, genotipos y archivos de pedigrí internacionales .
2. Generar evaluaciones genéticas y genómicas entre países mediante la puesta en común de datos genómicos y la creación de nuevas poblaciones de referencia compartidas en ovino y caprino.
3. Crear una iniciativa internacional y preparar los procedimientos necesarios para facilitar, fomentar y motivar la cooperación en las evaluaciones internacionales en pequeños rumiantes.
4. Estimar el coste-beneficio de las evaluaciones genéticas/genómicas internacionales y de la cooperación.
5. Optimizar el uso de las nuevas herramientas genómicas para mejorar la gestión de los apareamientos, la diversidad genética y la mejora de poblaciones seleccionadas e infrautilizadas.

- ❖ 5.000 agricultores, 1.500.000 ovejas/cabras serán objetivo directo de SMARTER
- ❖ Conjunto de datos HD (existentes o de nueva generación): 500 000 animales fenotipados + 70 000 genotipados
- ❖ 48 razas de la UE en SMARTER =20% de las poblaciones de ovejas y cabras de la UE, pero a través de nuestros socios no académicos se verá afectado el 70% de las poblaciones de la UE

**20 razas de ovino de carne**



**14 razas de ovejas lecheras**



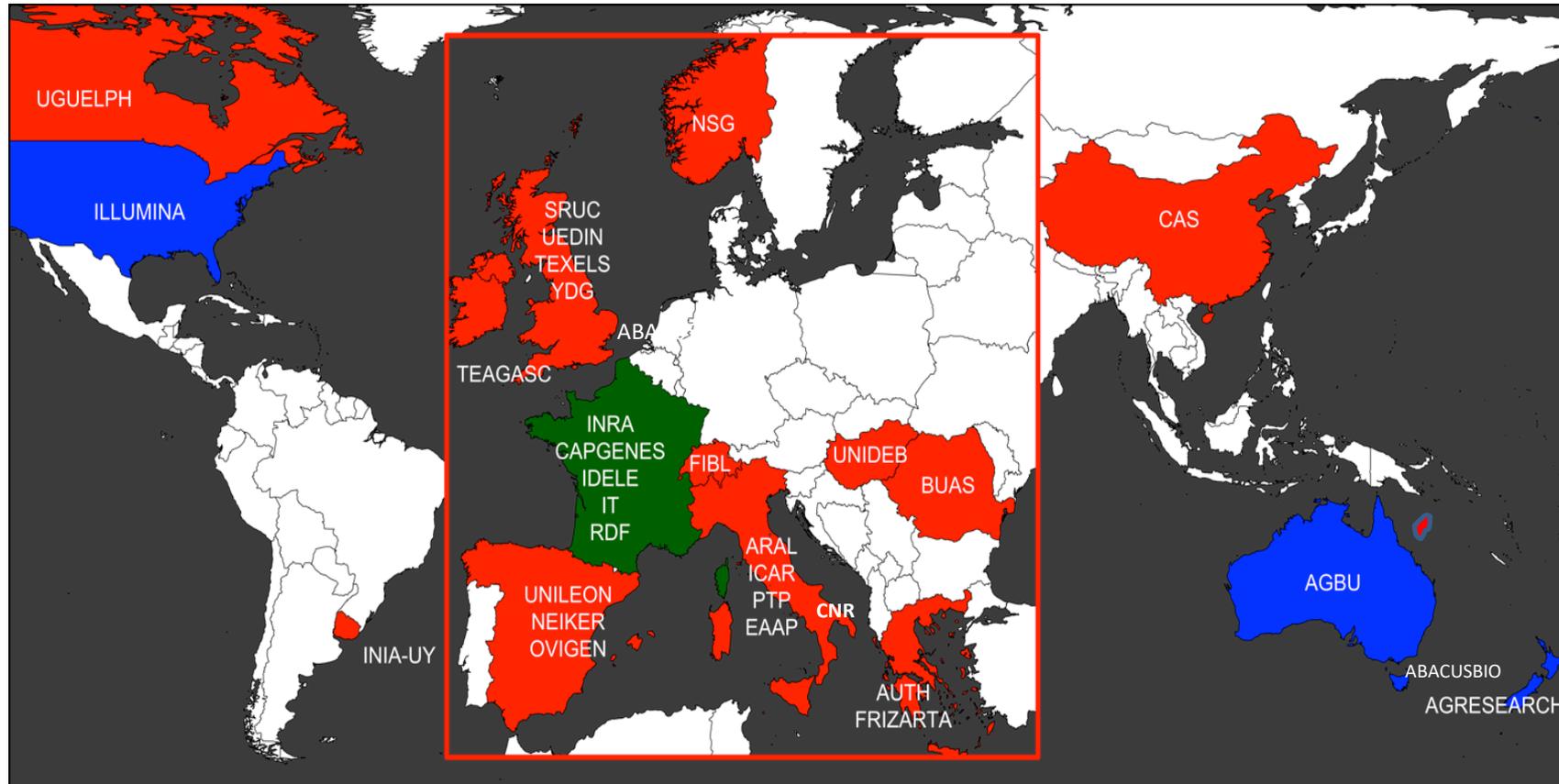
**14 razas de cabras de leche**



# Smarter consortium



27 socios, 14 países (10 UE+UR+Ca+China+NZ), 50% de socios no académicos







# Thanks for your attention!



[www.smarterproject.eu](http://www.smarterproject.eu)

